האנציקלופדיה העברית

כללית, יהודית וארצישראלית

כרך עשרים-ושלושה
מָחמֶד — מסתערבים

חברה להוצאת אנציקלופדיות בע״מ
ירושלים תשל״ג תל-אביב

ENCYCLOPAEDIA HEBRAICA

הנהלה ראשית של החברה להוצאת אנציקלופדיות בע"מ
מאיר (ז"ל) וברכה פלאי

הכרך סודר ונדפס במפעלי דפוס פלאי בע"מ, גבעתיים-רמת־גן

הגהות — שרה יפה, M.A.; עוזרת למזכיר הכללי — אסתר קיסר;
ציור ומיפוי — יהודית בלומנצווייג, B.A.

המערכת הכללית לכרך כ"ג

רשימת המחברים המשתתפים בכרך ב׳ג

אבי־יונה מיכאל, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / ארכאולוגיה; גאוגרפיה היסטורית של א״י

אבינור גיטה, M. A.
חיפה / ספרות גרמנית

אביתר עזריאל, ד״ר
חיפה, פרופסור־חבר בטכניון / הערך: מנסרה

אבנימלך משה, פרופ׳ (ז״ל)
גאולוגיה ופלאונטולוגיה

אברמסקי שמואל, ד״ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטת הנגב / מקרא

אגם (מייכמן) גיורא, M. Sc.
ירושלים, אסיסטנט באוניברסיטה העברית / כימיה

אגסי יוסף, ד״ר
ירושלים, פרופסור־אורח באוניברסיטה העברית / הערך: ממד, ממדים

אדם אבינועם, ד״ר
תל־אביב, מרצה בכיר באוניברסיטת ת״א / הערך: מין (בחלקו)

אהרוני יאיר, ד״ר
תל־אביב, פרופסור באוניברסיטת ת״א / הערך: מנהל־עסקים

אהרונסון שלמה, ד״ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטה העברית / הערך: מילר, ה.

אוירבך יהושע מ., ד״ר
רמת־גן / הערך: מיטרה, ב.

אולמסטד קלרנס ו., ד״ר
מדיסון (אה״ב), פרופסור באוניברסיטה /גאוגרפיה

אונא יששכר, ד״ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטה העברית / הערך: מכסול, ג׳.

אוסמן רומן, M. Sc.
תל־אביב / כימיה

אופנהיימר חנן, ד״ר
רחובות, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מנגו

אורבך יעקב
ירושלים / מקרא

אורגלר יאיר, ד״ר
תל־אביב, מרצה בכיר באוניברסיטת ת״א / הערך: ממון

אורמיאן חיים, ד״ר
ירושלים, משרד החינוך והתרבות / פסיכולוגיה; חינוך

אז׳ מרק, M.A.
ירושלים, משרד החוץ / הערך: מיסטרל, פ.

אחיטוב יאיר, M. Sc.
ירושלים, אסיסטנט באוניברסיטה העברית / הערך: מלפפוני־ים

אחימאיר אבא, ד״ר (ז״ל)
הערך: מיכילובסקי, נ.ק.

אידלברג שלמה, ד״ר
ניו־יורק, פרופסור ב„ישיבה יוניברסיטי״ / ספרות רבנית

איזנר יצחק יעקב, ד״ר
ירושלים / הערך: מיבאום, ז.

אילון אברהם, אל״מ
צה״ל, ראש מחלקת היסטוריה במטכ״ל / הערך: מלחמת ששת־הימים (בחלקו)

אלבז שלמה, M. A.
פאריס / הערך: מישו, א.

אלטמן שמעון צבי אלכסנדר, הרב ד״ר
וולתאם (אה״ב), פרופסור באוניברסיטה בראנדייס / הערך מלאך (בחלקו)

אלפסי יצחק, B. A.
תל־אביב / הערכים: מיזלש, ד.ב.; מנחם מנדל מרימנוב

אפלבאום שמעון, ד״ר
תל־אביב, פרופסור־חבר באוניברסיטת ת״א / הערך: ממלכה מאחדת (בחלקו)

אפרת אלישע, ד״ר
ירושלים / גאוגרפיה

אפרת (פורמוש) צבי, LL. B.
צה״ל, הפרקליטות הצבאית הראשית / הערך: מלחמה, דיני־ (בחלקו)

אפשטיין פני, ד״ר
בוסטון, מרצה באוניברסיטה / הערך: מן דה בירן

אקווילינה ג׳וזף, ד״ר
מלטה, פרופסור באוניברסיטת מלטה / הערך: מלטה (בחלקו)

אקצין בנימין, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מלוכה, מונרכיה (בחלקו)

אריאל אהרן, M. A.
ירושלים / היסטוריה כללית; מדיניות בין־לאומית

אריאן דוד, ד״ר
ירושלים / הערך: מנהל ומנהל צבורי

ארליך אברהם, אינג׳
תל־אביב, מרצה באוניברסיטת ת״א / הערך: מנדלזון, א.

אשרי דוד, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / היסטוריה עתיקה

אשתור אליהו, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / אסלאם

באומינגר רבקה, ד״ר
ירושלים, מרצה בכירה באוניברסיטה העברית / הערך: מסבאואר, ר. ל.

בוהם יוחנן
ירושלים / מוסיקה

בונאפאצ׳ה אומברטו, ד״ר
נובארה, מנהל המכון הגאוגרפי / הערך: מילנו (בחלקו)

בורוט שירה, ד״ר
ירושלים, חברת־מחקר באוניברסיטה העברית / הערך: מיקוריזה

בזק יעקב, ד״ר
ירושלים, שופט בבית־המשפט השלום / הערך: מס, מסים (בחלקו)

ביינארט חיים, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / תו״י בספרד

בילסקוב־ינסן, פרידריך יוליוס, ד״ר
קופנהגן, פרופסור באוניברסיטה / ספרויות סקאנדינאוויות

בלאו יהושע, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מנחם אבן־סרוק (בחלקו)

בלום יהודה צבי, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / משפט בין־לאומי

בלומנטל אלחנן, הרב, ד״ר
ירושלים / הערך מילה (בחלקו)

במברגר ברנרד י., הרב ד״ר
ניו־יורק / הערך: מלאך (בחלקו)

בנדל רות, B. A.
ירושלים / גאוגרפיה

בנטואיץ יוסף, M. A.
ירושלים / הערך: ממלכה מאחדת, חינוך

בנטויץ׳ נורמן, פרופ׳ (ז״ל)
הערך: ממלכה מאחדת, משטר

בן־נאה שמואל, B. A.
ירושלים / הערכים: מכנאס (בחלקו); מנדלקרן, ש.

בן־צבי (גוטמן) יצחק, B. Sc.
חולון / הערך: מסוס (בחלקו)

בן־צור יהודה, סא״ל (מיל.), B. A.
ירושלים / הערך: מלחמה (בחלקו)

בן־שלום אורה, B. A.
ירושלים / הערך: מנדס, ק.

בן־תור אמנון, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מלטה (בחלקו)

בן־תור יעקב, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / מינרלוגיה; פטרוגרפיה

בקר מרוין ו., ד״ר
אוקלהומה (אה״ב), פרופסור באוניברסיטה / גאוגרפיה

ברגלס איתן, ד״ר
רמת־גן, פרופסור־חבר באוניברסיטת ת״א / הערך: מלחמה, כלכלה

ברגמן ארנסט דוד, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מלחמה כימית וביולוגית

ברגמן שמואל הוגו, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / פילוסופיה

ברגר־ברזילי יוסף
ת״א, חבר־מחקר באוניברסיטה בר־אילן / הערכים: מכנו, נ.א.; מלנקוב, ג. מ.

ברדה כרמן, ד״ר
מכסיקו, המוזיאון לאמנות מודרנית / הערך: מכסיקו, אמנות (בחלקו)

ברוצקוס אליעזר, אינג׳
ירושלים, מרצה בכיר בטכניון / הערך: ממלכה מאחדת, אוכלוסיה (בחלקו)

ברור משה, ד״ר
תל־אביב, פרופסור־חבר באוניברסיטת ת״א / גאוגרפיה

בר־זכאי ארי, B. A., LL. B.
ירושלים / הערך: מין, משפט

ברם צבי, B. A.
ירושלים / היסטוריה

ברקאי מיכאל, ד״ר
ירושלים / הערך: מכסיקו, כלכלה

בר־רומי יואל, ד״ר
ירושלים, משרד־החוץ / היסטוריה של מכסיקו

גזית דניאל, B. A.
ירושלים / הערכים: מירנדיה, פ.; מלברן, ו. ל.

גליל יעקב, ד״ר
תל־אביב, פרופסור באוניברסיטת ת״א / בוטניקה

גלעד דוד, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטת ת״א / הערך: ממלכה מאחדת (בחלקו)

גנחובסקי דב, B. A.
ירושלים, בנק ישראל / כלכלה

גנצל ברנהרד דב, פרופ׳ (ז״ל)
היסטוריה של אירופה

גראוזה יורי, B. A.
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערכים: מנצ׳ו (בחלקו); מנצ׳וריה

גרומך־שירון אירנה, ד״ר
ירושלים, חברת־הוראה באוניברסיטה העברית / הערכים: מנתו; מסטבה

גרוסו מיטו, ד״ר
ירושלים / הערך: מיורסקו, ט.

גרוסוביץ נתן, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מיקרוביולוגיה

גרוסמן אברהם, M. A.
ירושלים, מדריך באוניברסיטת הנגב / הערך: מנחם בן חלבו

גרזון־קיוי אסתר, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטת ת״א / הערך: מטרונום

גרטי יצחק, B. A.
ירושלים, אסיסטנט באוניברסיטה העברית / ספרות איטלקית

גריזל שלמה, הרב ד״ר
פילדלפיה, פרופסור באוניברסיטת דרופסי / הערך: מלטר, צ. ה.

גרינהוט אהרן, M. A.
ירושלים, בית־הספרים הלאומי והאוניברסיטאי / פילוסופיה

גרצבך ארווין, ד״ר
מינכן, פרופסור באוניברסיטה / הערך: מינכן (בחלקו)

דגני אבי, ד״ר
תל־אביב, מרצה באוניברסיטת ת״א / הערך: מיניאפוליס (בחלקו)

דוד אברהם, M. A.
ירושלים, בית הספרים הלאומי והאוניברסיטאי / תו״י בזמן החדש

דון יהודה, ד״ר
רמת־גן, פרופסור־חבר באוניברסיטה בר־אילן / כלכלה

דור מנחם, ד״ר
גבעתיים / זואולוגיה

דורון אליהו, M. Sc.
ירושלים, מדריך באוניברסיטה העברית / מטאורולוגיה; פיסיקה

דותן (דויטש) פליקס, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / פיסיקה

דן יוסף, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / קבלה

האוז ג׳ון ו., ד״ר
ניוקסל, פרופסור באוניברסיטה / גאוגרפיה

האוזנר גדעון, M. A., LL. B.
ירושלים / הערכים: מחנות רכוז והשמדה; מידנק

הברמן אברהם מאיר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטת ת״א / הערך: מנוציוס

הדר צבי, אל״מ, ד״ר
צה״ל, פרקליט צבאי ראשי / הערך: מלחמה, משפט

הז רוברט, ד״ר
קנברה, פרופסור באוניברסיטה / הערך: מלזיה (בחלקו)

הורביץ שמואל, ד״ר
רחובות, פרופסור באוניברסיטה העברית / חקלאות

הורוביץ יהושע, ד״ר
בני־ברק / ספרות רבנית

הורוביץ מאיר, M. Jur., M. A.
ירושלים / הערך: מכסיקו, משפט

הימן צמח ספיל
ירושלים, / הערכים: מטבלה; מלן, ד. פ.

הכהן מרדכי, הרב (ז״ל)
הערך: מלצר, א. ז.

הלפרין אברהם, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מיכלסון, א. א.

הנס וילים א., ד״ר
ניו־יורק, פרופסור באוניברסיטה קולומביה / הערך: מלגש, גאוגרפיה

הס יוסף צבי, ד״ר
ירושלים / הערך: מיאר, א.

הס יצחק, B. A.
ירושלים / הערך: מחקר ופתוח (בחלקו)

הקר יוסף, M. A.
ירושלים, מדריך באוניברסיטה העברית / הערך: מסעי־הצלב, יהודים (בחלקו)

הר משה דוד, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הלכה

הראל אריה, ד״ר
תל־אביב / הערך: מיליוטין, ד. א.

הראל רות, M. Sc.
ירושלים / פיסיקה

הראל־פיש אהרן
פתח־תקוה, פרופסור באוניברסיטה בר־אילן / ספרות אנגלית

הרטוב אילן, M. A.
ירושלים / הערך: מלגש (בחלקו)

הרכבי יהושפט, אלוף (מיל.), ד״ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטה העברית / צבא ומלחמה

ואלך יהודה, אל״מ (מיל.), ד״ר
רמת־גן, מרצה בכיר באוניברסיטת ת״א / הערך: מלחמה, מלחמת־יבשה

וגנר דניאל, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / כימיה

ווירגין יוסף מנחם, אינג׳
ירושלים / הערך: מחקר ופתוח (בחלקו)

וולף שלום, הרב ד״ר
ירושלים / הערך: מילוז (בחלקו)

וולפנזון אברהם, M. A.
ראשון־לציון, מורה באוניברסיטת חיפה / הערך: מיכלס, ר.

וורמברנד מרדכי
תל־אביב / אנתרופולוגיה, פולקלור

ויז׳ה קלוד, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מלרמה, ס.

ויזל יואב, ד״ר
פתח־תקוה, פרופסור־חבר באוניברסיטת ת״א / הערך: מנגרובים

ויינריב אלעזר, M. A.
ירושלים, אסיסטנט באוניברסיטה העברית / היסטוריה חדשה

ויינריב דב, ד״ר
פילדלפיה, פרופסור באוניברסיטת דרופסי / תו״י במערב־אירופה

ויסמן שולמית, ד״ר
חיפה, פרופסור־חבר באוניברסיטת חיפה / ספרות צרפתית

ויצמן עזר, אלוף (מיל.)
רמת השרון / הערך: מלחמה, מלחמת־אוויר

ופרמן הנרי, M. A.
ירושלים / היסטוריה; תו״י

ורבלובסקי רפאל יהודה צבי, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / מדע הדתות

ורהפטיג שלם, ד״ר
ירושלים / הערך: מלוה

ורמן הנרי ג׳, ד״ר
מסצ׳וסטס, פרופסור באוניברסיטה קלארק / הערך: מסצ׳וסטס (בחלקו)

ורמן יעקב, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / הערך: מין (בחלקו)

ורסס שמואל, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / הערך: מגדלי מו״ס

זהבי אמוץ, ד״ר
ת״א, מרצה בכיר באוניברסיטת ת״א / הערך: מין (בחלקו)

זהרי מיכאל, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / בוטניקה

זוסמן יואל, ד״ר
ירושלים, שופט בביהמ״ש העליון / הערך: ממלכה מאחדת, משפט

זיידמן דוד, ד״ר
ת״א, מרצה בכיר באוניברסיטת ת״א / הערך: מנסטרל, מינסטרל (בחלקו)

זילברנר אדמונד, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מילרן, א. א.

זינגר זאב, סא״ל
צה״ל / הערך: מלחמה, התגוננות אזרחית

זינגר שמואל, B. Sc.
ירושלים / גאוגרפיה

זינגרמן אורה, M. A.
ירושלים, מדריכה באוניברסיטת תל־אביב / הערך: מטריאליזם

זליגר מרטין (מנחם), ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / הערך: מיל, ג׳.ס. (בחלקו)

זמורה־כהן מיכל
ירושלים / הערך: מיו, ד.

חיימי אבינועם, M. A.
תל־אביב / הערכים: מינוס; מיקני

חנני אברהם, B. Sc.
ירושלים / מוסיקה

טאובה משה
לוד, מורה באוניברסיטה העברית / בלשנות

טוקטלי יהודה
רמת־גן, השירות המטאורולוגי / מטאורולוגיה

טור־סיני נפתלי הירץ, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מילר, ד. צ. ה.

טפליץ אורי
תל־אביב, מורה בכיר באוניברסיטת ת״א / הערך: מנוחין, י.

טרגן מלכה, M. Sc.
ירושלים / בוטניקה; זואולוגיה

יאיר אהרן, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מילוז (בחלקו)

יאפו־הופמן עדית, ד״ר
ירושלים / אמנות

יגר משה, M. A.
ירושלים, משרד־החוץ / הערך: מלזיה (בחלקו)

ימר משה, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה בר־אילן / פיסיקה

ינאי יגאל, MSEE.
תל־אביב / הערך: מכסיקו (בחלקו)

יעבץ צבי, ד״ר
תל־אביב, פרופסור באוניברסיטת ת״א / הערך: מיאר, א.

יעקבי דוד, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / היסטוריה ביזאנטית

יעקובוביץ מרדכי
רמת־גן, חברת מקורות / הערך: מים (בחלקו)

ירון ראובן, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / הערך: מיכאליס, י.ד.

ירושלם אדמונד מאיר, ד״ר (ז״ל)
הערך: ממלכה מאחדת, היסטוריה (בחלקו)

כהן אריאל, ד״ר
ירושלים / מתמטיקה; פיסיקה; מטאורולוגיה

כהן בתיה, B. A.
ירושלים / הערך: מירון מאלותרי

כהן יהודה
ירושלים, שופט בביהמ״ש המחוזי / הערך: מיטלנד, פ.ו.

כהן יהודית, ד״ר
תל־אביב, מרצה באוניברסיטת תל־אביב / הערך: מיסה (בחלקו)

כהן מאיר
ירושלים / הערך: מטוס (בחלקו)

כהן שלום יעקב, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / הערך: מלמוד, ב.

כהנוב ז׳קלין, M. A.
תל־אביב / הערך: ממי, א.

כהנמן ורנר י., ד״ר
ניו־ג׳רסי, פרופסור באוניברסיטה רטגרס / הערך: מנהים, ק.

כנען (כהנסקי), נורית, ד״ר
תל־השומר, מרצה באוניברסיטה העברית / אמנות

כ״ץ מאיר, ד״ר (ז״ל)
הערך: ממלכה מאחדת, מוסיקה

כ״ץ צלה, M. A.
ירושלים / הערך: מיזל־שוחט, ח.

כרמל ישראל, B. A.
ירושלים / היסטוריה

לבציון נחמיה, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / הערך: מַלִּוי (בחלקו)

לואיר אלברטו רום, ד״ר
מכסיקו, פרופסור באוניברסיטת מכסיקו / הערך: מַיָּה

לוי אביגדור, ד״ר
רמת־גן, מרצה בכיר באוניברסיטת ת״א / היסטוריה של תורכיה

לוין לואיס, הרב ד״ר
ברסלאו / הערך: מנהים (בחלקו)

לוריאן אלכסנדר, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / ספרות צרפתית

לורך יעקב, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / ביולוגיה

ליבוביץ יהושע, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / רפואה

ליבמן סימור, ב., M. A.
פלורידה, מרצה באוניברסיטה / הערך: מכסיקו, יהודים

ליבנה אליעזר
ירושלים / סוציאליזם; ציונות

ליבס אסתר, B. A.
ירושלים / הערך: מנחם מנדל מויטבסק

ליוור יעקב, פרופ׳ (ז״ל)
הערכים: מלוכה (בחלקו); מנחם בן־גדי

ליטמן שמואל מנדל (אלקם), M. A.
ירושלים / הערך: מיניסוטה (בחלקו)

ליכט יעקב, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטת תל־אביב / הערך: מיכאל (בחלקו)

לינדר אמנון, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / היסטוריה של יה״ב

ליפמן ויוויאן דוד, ד״ר
לונדון / הערך: מנצ׳סטר (בחלקו)

ליפצין סול (שלמה), ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטת ניו־יורק / ספרות יידית

ליפשיץ משה
ירושלים / הערך: ר׳ (יחיאל) מיכל מזלוצ׳וב

למד מאיר (ז״ל)
הערך: מיזל, מרדכי בן שמואל

לנדאו יעקב מ., ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / אסלאם

לנצט משה, ד״ר
רחובות, מרצה בכיר באוניברסיטה העברית / הערך: מין (בחלקו)

לפידות רות, ד״ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / משפט בין־לאומי

מאור יצחק, ד״ר
אשדות־יעקב / הערכים: מינסקי, נ. מ.; מנדלשטם, א. א.

מאיר אמציה י., ד״ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטה העברית / הערך: מנתול

מאיר לוסי פ., ד״ר
לונדון, פרופסור באוניברסיטת דורהם / הערך: מלינובסקי, ב. ק.

מדזיני מירון, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מיג׳י

מונסליזה שאול, ד״ר
רחובות, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מנדרינה

מורה שמואל, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מטראן, ה.

מיזם הלמות, ד״ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: ממלכה מאחדת. אוכלוסיה (בחלקו)

מילנו אטיליו, ד״ר (ז״ל)
הערך: מילנו (בחלקו)

מינק ליאון, Mgr. Ing.
תל־אביב / הערך: מנוע. מנועים (בחלקו)

מלאכי יונה, ד״ר (ז״ל)
הערך: מיסיון (בחלקו)

מלין ארוין, ד״ר
ניו־יורק, פרופסור באוניברסיטה / הערך: מילר, נ.

מנור ישראל
תל־אביב / תיאטרון

מקובסקי דונלד, M. A.
מיזורי (אה״ב), פרופסור־עוזר בקולג׳ / הערך: מיזורי (בחלקו)

מרטון יהודה, ד״ר
ירושלים / ספרות הונגרית; תו״י בהונגריה

מרכוס מנשה, ד״ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מין (בחלקו)

מרסנד יוסף, ד״ר (ז״ל)
הערך: מילר, א. (בחלקו)

נוי פנחס, ד״ר
ירושלים, מרצה בכיר אורח באוניברסיטה העברית / הערך: מין (בחלקו)

נוסבאום יואב
נתניה, ביה״ס המרכזי למלונאות / הערך: מלון (בחלקו)

ניר מיכאל, B. A.
ירושלים, האקדמיה למוסיקה / הערך: מנסטרל, מינסטרל (בחלקו)

סדן יוסף, ד"ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מסגד (בחלקו)

סואן, דן, ד"ר
תל־אביב, / אנתרופולוגיה

סולומון מיכאל, ד"ר
חיפה, מרצה באוניברסיטת חיפה / הערך: מסי, מסאים

סולר דב, ד"ר (ז"ל)
הערך: מנהימר, יצחק נח

סומך ששון, ד"ר
רמת־גן, מרצה בכיר באוניברסיטת ת"א / ספרות ערבית

סופרון אלכסנדר, B. Sc.
כפר שמריהו, ביה"ס המרכזי למלונאות / הערך: מלון (בחלקו)

סיון עמנואל, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / אסלאם; היסטוריה של צרפת

סימונסון שלמה, ד"ר
תל־אביב, פרופסור באוניברסיטת ת"א / הערך: מנטובה (בחלקו)

סלוצקי יהודה, ד"ר
רמת־גן, מרצה בכיר באוניברסיטת ת"א / תו"י במזרח־אירופה

סמית ג'ריט, ד"ר
הולנד, פרופסור־עוזר באוניברסיטת חרונינגן / הערך: מלזיה (בחלקו)

עמיצור שמשון אברהם, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מטריצה

עמיר יהושע, ד"ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטת תל־אביב / הערך: מנורה (בחלקו)

עפרון זוסיא
עין־חרוד, מנהל המשכן לאמנות / הערך: מנורה (בחלקו)

פורת צפירה, ד"ר
ירושלים, מרצה בכירה באוניברסיטת ת"א / הערך: מלויל, ה.

פיגרס פבלו, Theol. Lic.
ירושלים, משרד הדתות / הערך: מגזור (בחלקו)

פימלסון־וייזר סילויה, M. A.
קויבק (קנדה), פרופסור־חבר באוניברסיטה / ספרות ספרדית ופורטוגלית

פיק פנחס, רס"ן (מיל.), ד"ר
ירושלים / צבא; היסטוריה צבאית

פישר יונה
ירושלים, מוזיאון ישראל / אמנות

פכטהולד אלכסנדר ז., ד"ר
ירושלים, משרד הבריאות / הערך: מילדות (בחלקו)

פלאוט ו. גונתר, הרב ד"ר
טורונטו (קנדה) / הערך: מיניאפוליס (בחלקו)

פלוסר דוד, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / נצרות

פליקס יהודה, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטת בר־אילן / הערך: מן (בחלקו)

פלסנר מאיר, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מיטווך, א.

פלק רפאל, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מין (בחלקו)

פעיל מאיר, אל"מ (מיל.),
תל־אביב, מורה באוניברסיטת ת"א / הערך: מלה"ע I (בחלקו)

פראוור יהושע, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מסעי הצלב

פרוידנברג גדעון, ד"ר
ירושלים, חבר־הוראה באוניברסיטה העברית / הערך: מטפיסיקה

פרוש ישראל, הרב ד"ר
סידני, מרצה באוניברסיטה / הערך: מלברן (בחלקו)

פרטיג־גרינברג אירנה, ד"ר
ירושלים, עובדת־מחקר באוניברסיטה העברית / בוטניקה

פרידמן יוחנן, ד"ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מחמוד מגזני

צוק־רמון זוהר, M. A.
פתח־תקוה, המכון לחקר שמירת הטבע של אוניברסיטת ת"א / הערך: מכרסמים

צוקרמן בן־עמי, ד"ר
ירושלים, משרד־האוצר / הערך: מס, מסים (בחלקו)

צור־נמל משה, ד"ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מסרקנים

צימרמן משה, M. A.
ירושלים, אסיסטנט באוניברסיטה העברית / הערך: מלה"ע I (בחלקו)

צין יאיר, B. A.
ירושלים / הערך: מין (בחלקו)

קאופמן פאול, אינג' (ז"ל)
הערך: מים (בחלקו)

קולטין יגאל, ד"ר
תל־אביב, מרצה בכיר באוניברסיטת ת"א / הערך: מין (בחלקו)

קמן משה, ד"ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטת בר־אילן / תולדות צרפת בזמן החדש

קיש ג'ורג', ד"ר
מישיגן, פרופסור באוניברסיטת מישיגן / גאוגרפיה של אה"ב

קלוזנר יהודה אריה, ד"ר (ז"ל)
ספרות כללית

קליין צביה, ד"ר
ירושלים / פילוסופיה; ספרות כללית

קמינטי קרלו, ד"ר
פרמה, פרופסור באוניברסיטה / גאוגרפיה של איטליה

קניאל יהושע, M. A.
בני־ברק, מדריך באוניברסיטת בר־אילן / הערך: ר' מנחם מנדל משקלוב

קניגר ברנרד, ד"ר
חיפה, מרצה בכיר באוניברסיטת חיפה / ספרות אנגלית

קפליוק אולגה, ד"ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטה העברית / הערך: מנילך II

קפלן צבי
ירושלים / תלמוד; ספרות רבנית

קצנשטיין, יעקב ה., ד"ר
ירושלים / הערך: מלקות

קרמון יהודה, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / גאוגרפיה

קרני קרל, ד"ר
אסקונה, פרופסור־לשעבר באוניברסיטת בודפסט / מיתולוגיה

רבין חיים, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: מָלון ומְלונאות

רבינוביץ אביבה, M. Sc.
ירושלים / הערך: מלפיגי, מ.

רבינוביץ לוי יצחק, הרב ד"ר
ירושלים / הערך: ממזר (בחלקו)

רבינוביץ מנחם, M. Sc.
ירושלים, אסיסטנט באוניברסיטה העברית / כימיה; רפואה

רובינשטיין אברהם, ד"ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטה בר־אילן / הערך: מנחם מנדל מפרמישלן

רוזן חיים, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / בלשנות

רוזנבלום פנחס, ד"ר
מקוה ישראל, מרצה באוניברסיטה בר־אילן / היסטוריה חדשה

רוזנפלד הנרי, ד"ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטה העברית / אנתרופולוגיה

רוט לאה, M. A.
ירושלים / הערך: מנחם בן יהודה הגלילי

רוטשנקר שלמה, ד"ר
ירושלים, מדריך באוניברסיטה העברית / רפואה

רום מיכאל, ד"ר
תל־אביב, מרצה בכיר באוניברסיטת ת"א / הערך: מכס (בחלקו)

רונן אברהם, ד"ר
תל־אביב, מרצה בכיר באוניברסיטת ת"א / אמנות

רות בצלאל (ססיל), פרופ' (ז"ל)
הערכים: ממלכה מאחדת, יהודים; מנשה בן ישראל

רזין שמואל, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערך: ממברנות ביולוגיות

רחמימוב רמי, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / רפואה, פיסיולוגיה

רחמן שלום, ד"ר
תל־אביב, מרצה באוניברסיטת ת"א / ספרות אנגלית

רייך שלמה
הערך: מירז'ר, א.

שאל אברהם, שופט
חיפה, נשיא בית משפט מחוזי / הערך: מלקוח ימי

שביב שמואל, M. A.
ירושלים / מקצועות מדעי־הרוח

שביד אליעזר, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / ספרות עברית; פילוסופיה עברית

שדמון אשר, M. Sc.
ירושלים, ראש המרכז לטכנולוגיית אבן, הטכניון / הערך: מכרה, כריה (בחלקו)

שובל יוסף, B. A.
ירושלים / הערך: מלכו, ש.

שומרוני אשר, B. Sc.
תל־אביב / טכניקה

שורץ מיכאל, ד"ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטת ת"א / הערך: מכה (בחלקו)

שטיינברגר יצחק, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / הערך: מיקרו־סקופ

שטייניץ עזרא, ד"ר
ירושלים / כימיה

שטיינר יעקב, ד"ר
ירושלים, מורה בכיר באוניברסיטה העברית / הערך: מנינגיטיס

שטראוס ארנסט ג., ד"ר
לוס אנג'לס, פרופסור באוניברסיטה / הערך: מספרים, תורת ה־

שטרן מנחם, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / תו"י בימי בית שני

שייבר אלכסנדר, ד"ר
בודפסט, מנהל בית־המדרש לרבנים / הערך: מיקסת, ק.

שיפרין צבי, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / סינולוגיה

שלום גרשם, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / קבלה

שמואלביץ אריה, M. A.
תל־אביב, עובד־מחקר באוניברסיטת ת"א / הערך: מחמד ריזא פהלוי

שמיר גרשון, M. A.
ירושלים / גאוגרפיה

שמעוני יאיר, M. Sc.
ירושלים / פיסיקה; טכניקה

שניצר פרנסין, B. A.
תל־אביב / תו"י באה"ב ובקנדה

שפיגל נתן, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / תרבות קלאסית

שפיגל רנטו, M. A.
ירושלים / היסטוריה של איטליה

שפירא אלכסנדר, ד"ר
ירושלים, מרצה באוניברסיטת הנגב / הערך: מיסן (בחלקו)

שפרבר דניאל, ד"ר
ירושלים, מרצה בכיר באוניברסיטה בר־אילן / הערכים: מינים (בחלקו)

שקד שאול, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / הערכים: מיתרה; מניכאים

שרשבסקי בן־ציון, ד"ר
ירושלים, שופט בבית־המשפט המחוזי / הערך: ממזר (בחלקו)

ששה־הלוי אריאל, M. A.
ירושלים, אסיסטנט באוניברסיטה העברית / הערך: מספרו, ג.

תאודור אוסקר, ד"ר
ירושלים, פרופסור באוניברסיטה העברית / הערכים: מלריה; מנסן, פ.

תא־שמע זאב, M. Pharm.
ירושלים / כימיה

תא־שמע ישראל, M. A.
ירושלים / ספרות רבנית; חכמת ישראל

תדמור חיים, ד"ר
ירושלים, פרופסור־חבר באוניברסיטה העברית / מזרח קדום

תמרי שמואל, ד"ר
רמת־גן, מרצה באוניברסיטה בר־אילן / הערך: מסגד (בחלקו)

ראשי־תיבות של שמות המחברים

א. אד.	= אבינועם אדם
א. אח.	= אבא אחימאיר
א. אפ.	= אלישע אפרת
א. אש.	= אליהו אשתור
א. ב.	= אומברטו בונאפאצ'ה
א. ב.־ז.	= ארי בן־זכאי
א. בר.	= אליעזר ברוצקוס
א. ב.־ת.	= אמנון בן־תור
א. גר.	= אהרן גרינהוט
א. גרצ.	= ארווין גרצבך
א. ג.־ש.	= אירנה גרומך־שירון
א. ג. שט.	= ארנסט ג. שטראוס
א. ד. ב.	= ארנסט דוד ברגמן
א. דג.	= אבי דגני
א. ה־ט	= אילן הרטוב
א. הל.	= אברהם הלפרין
א. ה. פי.	= אהרן הראל־פיש
א. הר.	= אריה הראל
א. ז.	= אדמונד זילברנר
א. ז. פ.	= אלכסנדר ז. פכטהולד
א. חי.	= אבינועם חיימי
א. חנ.	= אברהם חנני
א. יא.	= אהרן יאיר
א. לו.	= אלכסנדר לוריאן
א. לי.	= אליעזר ליבנה
א. מ. ה.	= אברהם מאיר הברמן
א. מ. י.	= אדמונד מאיר ירושלם
א. קפ.	= אולגה קפליוק
א. רב.	= אביבה רבינוביץ
א. רו.	= אברהם רונן
א. ר. ל.	= אלברטו רוס לואיר
א. שב.	= אליעזר שביד
א. שד.	= אשר שדמון
א. ש.־ה.	= אריאל ששה־הלוי
א. שי.	= אלכסנדר שייבר
א. ת.	= אוסקר תאודור
אב. אי.	= אברהם אילון
אב. ד.	= אברהם דויד
אב. ו.	= אברהם וולפנזון
אב. לו.	— אבינדור לוי
אב. ש.	= אברהם שאל
אה. א.	= אהרן אריאל
או. ז.	= אורה זינגרמן
אט. מ.	= אטיליו מילנו
אי. בר.	= איתן ברגלס
אי. פ.	= אירנה פרטיג־גרינברג
אל. בל.	= אלחנן בלומנטל
אל. דו.	= אליהו דורון
אל. ס.	= אלכסנדר סופרון
אמ. ז.	= אמוץ זהבי
אמ. ל.	= אמנון לינדר
אר. כה.	= אריאל כהן
אר. מ.	= ארווין מלין
אר. שמ.	= אריה שמואלביץ
אש. ש.	= אשר שומרוני
ב. א.	= בנימין אקצין
ב. ד. ג.	= ברנהרד דב גנצל
ב. י. ב.	= ברנרד י. במברגר
ב. כ.	= בתיה כהן
ב. צו.	= בן־עמי צוקרמן
ב. קנ.	= ברנרד קניגר
ב. ר.	= בצלאל (ססיל) רות
ב. שר.	= בן־ציון שרשבסקי
ג. אב.	= גיטה אבינור
ג'. אק.	= ג'וזף אקווילינה
ג. ה.	= גדעון האוזנר
ג'. ו. ה.	= ג'ון ו. האוז
ג'. סמ.	= ג'ריט סמית
ג. פ.	= גדעון פרוידנברג
ג. ש.	= גרשם שלום
ג. שמ.	= גרשון שמיר
ג'ו. ק.	= ג'ורג' קיש
גי. אג.	= גיורא אגם (טייכמן)
ד. אר.	= דוד אריאן
ד. אש.	= דוד אשרי
ד. גל.	= דוד גלעד
ד. גנ.	= דב גנחובסקי
ד. ו.	= דב ויינריב
ד. וג.	= דניאל וגנר
ד. זי.	= דוד זיידמן
ד. י.	= דוד יעקבי
ד. מק.	= דונלד מקובסקי
ד. ס.	= דב סולר
ד. פ.	= דוד פלוסר
ד. ש.	= דניאל שפרבר
דנ. ג.	= דניאל גזית
דן ס.	= דן סואן
ה. ג'. ו.	= הנרי ג'. ורמן
ה. וס.	= הנרי וסרמן
ה. מי.	= הלמות מיוזם
ה. ר.	= הנרי רוזנפלד
ו. א. ה.	= ו. א. הנס
ו. ג. פ.	= ו. גונטר פלאוט
ו. ד. ל.	= ויוויאן דוד ליפמן
ו. י. כ.	= ורנר י. כהנמן
ז. ז.	= זאב זינגר
ז'. כ.	= ז'קלין כהנוב
ז. ע.	= זוסיא עפרון
ז. צ.־ר.	= זוהר צוק־רמון
ז. ת.	= זאב תא־שמע
ח. א.	= חיים אורמיאן
ח. או.	= חנן אופנהיימר
ח. ב.	= חיים ביינארט
ח. ר.	= חיים רוזן
ח. רב.	= חיים רבין
ח. ת.	= חיים תדמור
י. אג.	= יוסף אגסי
י. אה.	= יאיר אהרוני
י. או.	= יששכר אונא
י. א. ק.	= יהודה אריה קלוזנר
י. ב.	= יעקב בן־תור
י. ב.־ב.	= יוסף ברגר־ברזילי
י. בז.	= יעקב בזק
י. בל.	= יהושע בלאו
י. בנ.	= יוסף בנטואיץ
י. ב.־צ.	= יהודה בן־צור
י. ב.־צ.(ג.)	= יצחק בן־צבי (גוטמן)
י. ב.־ר.	= יואל בר־רומי
י. ד.	= יוסף דן
י. דו.	= יהודה דון
י. הו.	= יהושע הורוביץ
י. הס	= יצחק הס
י. הק.	= יוסף הקר
י. וי.	= יואב ויזל
י. זו.	= יואל זוסמן
י. ינ.	= יגאל ינאי
י. כר.	= ישראל כרמל
י. ליו.	= יעקב ליוור
י. מ. וו.	= יוסף מנחם ווירגין
י. מ. ל.	= יעקב מ. לנדאו
י. מנ.	= ישראל מנור
י. ס.	= יהודה סלוצקי
י. סד.	= יוסף סדן
י. ע.	= יהושע עמיר
י. פל.	= יהודה פליקס
י. צ. ב.	= יהודה צבי בלום
י. צי.	= יאיר ציון
י. קנ.	= יהושע קניאל
י. קר.	= יהודה קרמון
י. שו.	= יוסף שובל
י. שט.	= יעקב שטיינר
י. ת.	= ישראל תא־שמע
יא. א.	= יאיר אורגלר
יא. אח.	= יאיר אחיטוב
יא. ש.	= יאיר שמעוני
יג. ק.	= יגאל קולטין
יה. או.	= יהושע אוירבך
יה. ה.	= יהושפט הרכבי
יה. ו.	= יהודה ואלך
יה. ט.	= יהודה טוקטלי
יה. כ.	= יהודה כהן
יה. כה.	= יהודית כהן
יה. ל.	= יהושע ליבוביץ
יה. מ.	= יהודה מרטון
יה. פ.	= יהושע פראוור
יו. בו.	= יוחנן בוהם

יו. גר. = יורי גראוזה
יו. מ. = יוסף מרסנר
יו. מל. = יונה מלאכי
יו. נו. = יואב נוסבאום
יו. פי. = יונה פישר
יע. או. = יעקב אורבך
יע. ג. = יעקב גליל
יע. ו. = יעקב ורמן
יע. לו. = יעקב לורך
יע. לי. = יעקב ליכט
יצ. א. = יצחק יעקב איזנר
יצ. אל. = יצחק אלפסי
יצ. ג. = יצחק גרטי
יצ. מא. = יצחק מאור
יצ. ש. = יצחק שטיינברגר
כ. ב. = כרמן ברדה
ל. י. ר. = לוי יצחק רבינוביץ
ל. ל. = לואיס לוין
ל. מי. = ליאון מינץ
ל. פ. מ. = לוסי פ. מאיר
מ. = מערכת
מ. א. = משה אבנימלך
מ. אז. = מרק אז'י
מ. א. י. = מיכאל אבי־יונה
מ. בר. = משה ברור
מ. ד. ה. = משה דוד הר
מ. דו. = מנחם דור
מ. הכ. = מרדכי הכהן
מ. ו. = מרדכי וורמברנד
מ. ו. ב. = מרוין ו. בקר
מ. ז. = מיכאל זהרי
מ. זל. = מנחם זליגר
מ. זמ. = מיכל זמורה־כהן
מ. ט. = מלכה טרגן
מ. טא. = משה טאובה
מ. י. = משה ימר
מ. יג. = משה יגר
מ. יע. = מרדכי יעקובוביץ
מ. כ. = מאיר כ"ץ
מ. למ. = מאיר למד
מ. מר. = מנשה מרכוס
מ. ני. = מיכאל ניר
מ. סו. = מיכאל סולטמן
מ. פע. = מאיר פעיל
מ. צי. = משה צימרמן
מ. צ.־נ. = משה צור־נמל
מ. ק. = משה קטן
מ. שו. = מיכאל שורץ
מא. ה. = מאיר הורוביץ
מא. כ. = מאיר כהן
מי. בר. = מיכאל ברקאי
מי. ר. = מיכאל רום
מנ. ר. = מנחם רבינוביץ
מנ. ש. = מנחם שטרן
מש. ל. = משה לנצט
נ. ב. = נורמן בנטויץ'
נ. גר. = נתן גרוסוביץ
נ. ה. ט. = נפתלי הירץ טור־סיני
נ. כ. = נורית כנען (כהנסקי)
נ. ש. = נתן שפיגל
נח. ל. = נחמיה לבציון
ס. ב. ל. = סימור ב. ליבמן
ס. ל. = סול ליפצין
ס. פ. = סילוויה פייטלסון־וייזר
ע. ו. = עזר ויצמן
ע. י.־ה. = עדית יאפו־הופמן
ע. ס. = עמנואל סיון
עז. ש. = עזרא שטייניץ
פ. אפ. = פני אפשטיין
פ. דו. = פליקס דותן
פ. נו. = פנחס נוי
פ. פ. = פנחס פיק
פ. פי. = פבלו פיגרס
פ. ק. = פאול קאופמן
פ. ר. = פנחס רוזנבליט
פר. ש. = פרנסין שניצר
צ. אפ. = צבי אפרת
צ. בר. = צבי ברס
צ. הד. = צבי הדר
צ. ו. = צבי ורבלובסקי
צ. י. = צבי יעבץ
צ. פ. = צפירה פורת
צ. ק. = צבי קפלן
צ. קל. = צביה קליין
צ. ש. = צבי שיפרין
ק. או. = קלרנס אולמסטד
ק. ו. = קלוד ויז'ה
ק. ק. = קרל קרני
ק. קמ. = קרלו קמינטי
ר. בא. = רבקה באומינגר
ר. בנ. = רות בנדל
ר. הו. = רוברט הו
ר. הר. = רות הראל
ר. לפ. = רות לפידות
ר. רח. = רמי רחמימוב
ר. שפ. = רנטו שפיגל
רו. או. = רומן אוסמן
רפ. פ. = רפאל פלק
ש. אי. = שלמה אידלברג
ש. א. ע. = שמשון אברהם עמיצור
ש. אפ. = שמעון אפלבאום
ש. בו. = שירה בורוס
ש. ב.־נ. = שמואל בן־נאה
ש. גר. = שלמה גריזל
ש. ה. = שמואל הורביץ
ש. ה. ב. = שמואל הוגו ברגמן
ש. ו. = שלם ורהפטיג
ש. וי. = שולמית ויסמן
ש. ור. = שמואל ורסס
ש. זי. = שמואל זינגר
ש. י. כ. = שלום יעקב כהן
ש. לי. = שמואל ליטמן
ש. צ. א. = שמעון צבי אלטמן
ש. רז. = שמואל רזין
ש. רח. = שלום רחמן
ש. ש. = שאול שקד
ש. שב. = שמואל שביב
ש. ת. = שמואל תמרי
שא. מ. = שאול מונסליזה
של. אל. = שלמה אלבז
של. ו. = שלום וולף
של. ס. = שלמה סימונסון
שמ. א. = שמואל אברמסקי

ראשי־תיבות וקיצורים

א״ב = אלף־בית
אב״ד = אב בית־דין
אב״י = אליעזר בן־יהודה
אג״ם = אגף־מיבצעים ; אגף־מטה
אדמו״ר = אדוננו מורנו ורבנו
אדר״נ = אבות דרבי נתן
אה״ב = ארצות־הברית
אה״ד = אפריקה הדרומית
אה״ע = אבן־העזר
או״ח = אורח־חיים
או״ם = אומות מאוחדות
אחה״צ = אחרי־הצהרים
אח״כ = אחר־כך
אטמ׳ = אטמוספירה ; אטמוספירות
א״י = ארץ־ישראל
איט׳ = איטלקית
איכ״ר = איכה רבתי
א״כ = אם־כן
אל״מ = אלוף־משנה
אנג׳ = אנגלית
אנציקל׳ = אנציקלופדיה
אע״פ = אף־על־פי
אעפ״כ = אף־על־פי־כן
אצ״ל = אין צריך לומר ; אירגון צבאי לאומי
א״ר = אמר רבי
ארה״ק = ארץ הקודש
אר״י = אלהי רבי יצחק ; אשכנזי רבי יצחק
ב״ב = בבא בתרא
בד״כ = בדרך־כלל
ב״ה = בית־הלל
ב״י = בני־ישראל
ביבל׳ = ביבליוגרפיה
בי״ד = בית־דין
ביהמ״ק = בית־המקדש
ביה״נ = בית־הנבחרים
בי״ח = בית־חולים
ביח״ר = בית־חרושת
ביכ׳ = ביכורים
ביכ״נ = בית־כנסת
בי״ל = בין־לאומי
בימ״ד = בית־מדרש
בימ״ש = בית־משפט
בי״ס = בית־ספר
ביק״ב = בית־קברות
בכו׳ = בכורות
בכ״ז = בכל־זאת
ב״מ = בבא מציעא
במד׳ = במדבר
במד״ר = במדבר רבה
בע״ב = בעל־בית
בעה״ב = בעלות־הברית
בע״ח = בעל־חוב ; בעל־חיים ; בעלי־חיים
בע״פ = בעל־פה
בעש״ט = בעל שם טוב
ב״צ = בן־ציון
ב״ק = בבא קמא
ב״ר = בן רבי ; בראשית רבה
ברא׳ = בראשית
בריה״מ = ברית־המועצות
ברכ׳ = ברכות
ב״ש = בית־שמאי
בת״ח = בתי־חולים
בתח״ר = בתי־חרושת
בתכ״נ = בתי־כנסת
בת״ס = בתי־ספר
ג׳ ; גר׳ = גראם
גדנ״ע = גדודי נוער
גיט׳ = גיטין
ג״כ = גם־כן
גרמ׳ = גרמנית
דב׳ = דברים
דב״ר = דברים רבה
ד.ד.ט. = Dichlor-Diphenyl-Trichloroethane (D.D.T.)
ד״ה = דיבור המתחיל

דה״א ; דהי״א = דברי־הימים א׳
דה״ב ; דהי״ב = דברי־הימים ב׳
דו״ח = דין־וחשבון
די״י = דברי ימי ישראל
דנ׳ = דניאל
ד.נ.א. = Deoxyribo-Nucleic Acid (D.N.A.)
דק״ס = דקדוקי סופרים
ד״ר = דוקטור
הג״א = הגנה אזרחית
הגר״א = הגאון רבי אליהו
הו׳ ; הוש׳ = הושע
הו״ל = הוציא־לאור ; הוצא־לאור
הוצ׳ = הוצאה ; הוצאת
הור׳ = הוריות
היסט׳ = היסטוריה
הל׳ = הלכה ; הלכות
המזה״ת = המזרח התיכון
הנ״ל = הנזכר לעיל
הקב״ה = הקדוש ברוך הוא
השו׳ = השווה
וגו׳ = וגומר
ויק׳ = ויקרא
ויק״ר = ויקרא רבה
וכד׳ = וכדומה
וכו׳ = וכוליה
וכיו״ב = וכיוצא בזה ; וכיוצא באלה
וע״פ = ועד פועל
ז״א = זאת אומרת
זב׳ = זבחים
זחל״ם = זחל משוריין
זכ׳ = זכריה
ז״ל = זכרונו לברכה
זצ״ל = זכר צדיק לברכה
ח״א = חלק א׳
חב׳ = חבקוק
ח״ב = חלק ב׳
חב״ד = חכמה, בינה, דעת
חג׳ = חגיגה
ח״ג = חלק ג׳
חוב׳ = חוברת ; חוברות
חול׳ = חולין
חו״ל = חוץ־לארץ
חו״מ = חושן־משפט
חז״ל = חכמינו זכרונם לברכה
חיד״א = חיים יוסף דוד אזולאי
חי״ר = חיל־רגלים
חנ״מ = חומר־נפץ מרסק
חרמ״ש = חיל־רגלים משוריין
חשמ״א ; חשמו״א = חשמונאים א׳
חשמ״ב ; חשמו״ב = חשמונאים ב׳
חשמ״ג ; חשמו״ג = חשמונאים ג׳
ט׳ = טון, טונה
טוש״ע = טור שולחן ערוך
י״א = יש אומרים
יאפ׳ = יאפאנית
יב׳ = יבמות
יה״ב = ימי־הביניים
יהו׳ = יהושע
יו׳ = יומא
יוא׳ = יואנס
יו״ד = יורה דעה
יוה״כ = יום הכיפורים
יונ׳ = יוונית
יוט״ל = יום־טוב ליפמן
יו״ל = יוצא לאור
יו״ר = יושב ראש
יחז׳ = יחזקאל
י״ל = יצא־לאור ; יצאו־לאור
ילק״ש = ילקוט שמעוני
ימה״ת = ים התיכון
ירו׳ = ירושלמי
ירמ׳ = ירמיהו
ישע׳ = ישעיהו
יש״ר = יצחק שמואל רג׳יו
כ״א = כל אחד
כ״ג = כהן גדול
כדה״א = כדור הארץ

כה״ק = כתבי־הקודש
כ״י = כתב־יד ; כתבי־יד
כי״ח = כל ישראל חברים
כל׳ ; כלו׳ = כלומר
כלא׳ = כלאים
כנ״ל = כנזכר לעיל
כ״ס = כוח סוס
כ״ע = כתב־עת ; כתבי־עת
כר׳ = כרך ; כרכים ; כריתות
כת׳ ; כתו׳ = כתובות
ל׳ = ליטר
לאט׳ = לאטינית
לוק׳ = לוקאס
לח״י = לוחמי חירות ישראל
לי״ש ; ליש״ט = לירה שטרלינג
לסה״נ = לספירת הנוצרים
לפסה״נ = לפני ספירת הנוצרים
מ׳ = מטר
מ״א = מיקרואורגניזמים
מג׳ = מגילה
מ״ג = מיליגראם
מג״ת = מגילת תענית
מד״א = מגן דוד אדום
מהד׳ = מהדורה ; מהדורת
מה״ד = מחלקת הדרכה
מה״י = מדעי־היהדות
מהר״י = מורנו הרב רבי ישראל
מהרי״ק = מורנו הרב רבי יוסף קולון
מהר״ל = מורנו הרב רבי ליוא
מהר״ם = מורנו הרב רבי מאיר
מו״ה = מורנו הרב
מוכ״ז = מוסר כתב זה
מו״ל = מוציא־לאור
מו״מ = משא־ומתן
מו״נ = מורה־נבוכים
מו״ק = מועד קטן
מטכ״ל = מטה כללי
מיל׳ = מילואים ; מיליון
מיג. = מיקויאן־גורביץ׳
מכב״י = מי כמוך באלים ה׳
מכ״ם = מגלה כיוון מרחק
מ״ל = מיליליטר
מלא׳ = מלאכי
מל״א = מלכים א׳
מל״ב = מלכים ב׳
מלה״י = מלחמת־היהודים
מלה״ע = מלחמת־העולם
מלח׳ = מלחמות
מ״מ = מילימטר ; מכל־מקום
מנה׳ = מנחות
מס׳ = מסכת ; מספר
מ״ס = משקל סגולי
מס״ב = מסילת־ברזל
מעש׳ = מעשרות
מפא״י = מפלגת פועלי ארץ־ישראל
מפ״ם = מפלגת־פועלים מאוחדת
מ״ק = מטר מעוקב
מקו׳ = מקוואות
מ״ר = מטר מרובע
מרק׳ = מרקוס
משנ׳ = משניות
מת׳ = מתיה
נאט״ו = North Atlantic Treaty Organization (NATO) (הברית הצפון־אטלנטית)
נגמ״ש = נושא(ת) גיסות משוריין(ת)
נדר׳ = נדרים
נו׳ = נולד
נו״ב = נוסח ב׳
נח״ל = נוער חלוצי לוחם
נחמ׳ = נחמיה
נ״ך = נביאים, כתובים
נ״מ = נגד מטוסים
נפ׳ = נפטר
נפל״ם = *Na*phthenate *Palm*itate
נ״צ = נגד צוללות
ס׳ = ספר

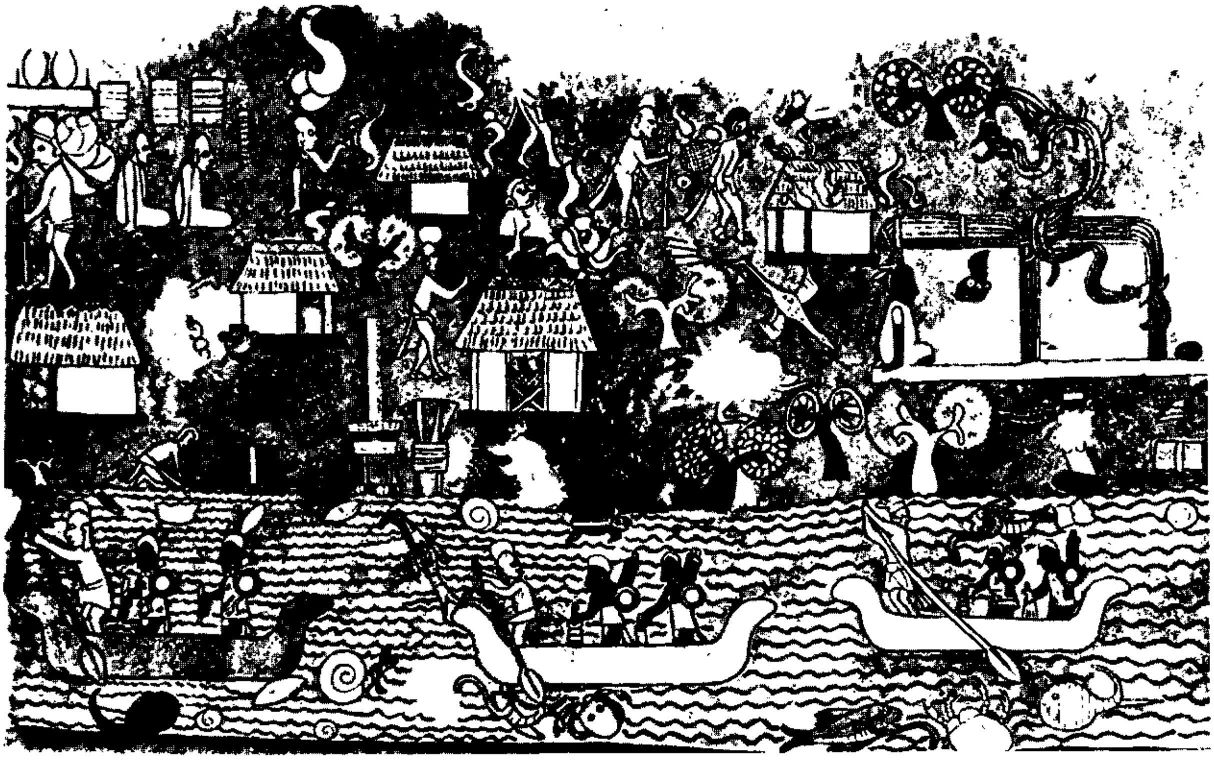
ס״א = Sturm-Abteilung (גדודי־סער של גרמניה הנאצית)
סדע״ר = סדר עולם רבה
ס״ה ; סה״כ = סך־הכל
סי׳ = סימן
סינ׳ = סינית
סל״ד = סיבובים לדקה
ס״מ = סנטימטר
סמ״ג = ספר מצוות גדול
סמ״ק = סנטימטר מעוקב ; ספר מצוות קטן
סמ״ר = סנטימטר מרובע
סנ׳ ; סנה׳ = סנהדרין
ס״ס ; .ס.ס = Schutz-Staffel (גדודי־משמר של גרמניה הנאצית)
סע׳ = סעיף
ספרד׳ = ספרדית
ס״ר = סוציאל־רבולוציונרים
ס״ת = ספר(י)־תורה
ע׳ = עיין ; ערך ; ערכים
ע״א = עמוד א׳
ע״ב = עמוד ב׳
עבה״י = עבר־הירדן
עבר׳ = עברית
ע״ג = על־גבי
עד׳ = עדויות
ע״ה = עם־הארץ
עוב׳ = עובדיה
עו״ד = עורך־דין
עוה״ב = עולם הבא
עוה״ז = עולם הזה
עז׳ = עזרא
ע״ז = עבודה זרה
ע״ח = על־חשבון
ע״י = על־ידי
עי״ז = על־ידי זה
עי״כ = על־ידי כך
עיר׳ = עירובין
ע״כ = על־כן
עכו״ם = עובדי כוכבים ומזלות
עכ״פ = על־כל־פנים
עמ׳ = עמוד ; עמודה ; עמודים ; עמוס
ע״נ = על־נהר
ע״ס = על־סמך
ע״ע = עיין ערך ; עיין ערכו ; עיין ערכים
ע״פ = על־פי
עפ״נ = על־פני
עפ״ר = על־פי־רוב
ערב׳ = ערבית
ערכ׳ = ערכין

ע״ש = על־שם
פ׳ = פרק ; פרשה
פ״א = פרק א׳
פ״ב = פרק ב׳
פדר״א = פרקי דרבי אליעזר
פי׳ = פירוש
פלמ״ח = פלוגות־מחץ
פס׳ = פסחים
פסדר״כ = פסיקתא דרב כהנא
פסי״ר = פסיקתא רבתי
פפד״מ = פרנקפורט דמיין
פרופ׳ = פרופסור
פרס׳ = פרסית
צה״ל = צבא הגנה לישראל
צח״ב = צריכות חמצן ביוכימית
צ״ל = צריך להיות
צפנ׳ = צפניה
צרפ׳ = צרפתית
קאל׳ = קאלוריות
ק״ג = קילוגראם
קדה״י = קדמוניות היהודים
קהל׳ = קוהלת
ק״ו = קילוואט
קוה״ר = קוהלת רבה
קו״ש = קילוואט־שעה
קיד׳ = קידושין
ק״מ = קילומטר
קמ״ק = קילומטר מעוקב
קמ״ר = קילומטר מרובע
קמ״ש = קילומטר לשעה
ק״ס = קרית־ספר
ק״ק = קילו־קאלוריות
קק״ל = קרן קיימת לישראל
ק״ש = קריאת־שמע
ר׳ = ראה ; רבי
ר״א = רבי אליעזר ; רבי אלעזר
ראב״ד = רבי אברהם בן דוד
רא״ש = רבנו אשר
רגמ״ה = רבנו גרשום מאור־הגולה
רדב״ז = רבי דוד בן זמרא
רד״ק = רבי דוד קמחי
ר״ה = ראש השנה
רוס׳ = רוסית
רח׳ = רחוב
ר״י = רבי יוחנן
ר״ל = רצונו לומר
רלב״ג = רבי לוי בן גרשון
ר״מ = ראש ממשלה ; ריש מתיבתא
רמ״א = רבי משה איסרליש
רמב״ם = רבי משה בן־מימון
רמב״ן = רבי משה בן־נחמן
רמ״ח = ראש מחלקת
רמטכ״ל = ראש מטה כללי

ר״ן = רבנו נסים
רס״ג = רב סעדיה גאון
ר״ע = רבי עקיבא
רשב״א = רבי שלמה בן אדרת
רשב״י = רבי שמעון בר יוחאי
רשב״ם = רבי שמואל בן מאיר
רשד״ם = רבי שמואל דה מדינה
רש״י = רבי שלמה יצחקי
רש״ל = רבי שלמה לוריא
ר״ת = ראשי תיבות ; רבנו תם
שבו׳ = שבועות
שבי׳ = שביעית
שד״ל = שמואל דוד לוצאטו
שד״ר = שליח דרבנן
שה״ש = שיר השירים
שהש״ר = שיר השירים רבה
שו׳ = שורה ; שורות
שוח״ט = שוחר טוב
שו״ע = שולחן ערוך
שופ׳ = שופטים
שו״ת = שאלות ותשובות
שי״ר = שלמה יהודה רפפורט
שכ״ל = שכר־לימוד
של״ה = שני לוחות הברית
שמ׳ = שמות
שמ״א = שמואל א׳
שמ״ב = שמואל ב׳
שמ״ר = שמות רבה
ש״ס = ששה סדרים
שקל׳ = שקלים
ת״א = תל־אביב
תה׳ = תהילים
תה״ד = תרומת הדשן
תו״י = תולדות ישראל
תו״כ = תורת כהנים
תוס׳ = תוספות
תוספ׳ = תוספתא
תורכ׳ = תורכית
תוש׳ = תושבים
תושב״כ = תורה שבכתב
תושבע״פ = תורה שבעל־פה
ת״ח = תלמיד חכם ; תלמידי־חכמים
ת״י = תרגום יונתן
תירג׳ = תירגם
ת״ל = תלמוד לומר
תל״ג = תוצר לאומי גולמי
תמ׳ ; תמו׳ = תמונה ; תמונות
תנח׳ = תנחומא
תנ״ך = תורה, נביאים, כתובים
תענ׳ = תענית
תרג׳ = תרגום
תרו׳ = תרומות
תשב״ץ = תשובות שמעון בן צמח
ת״ת = תלמוד תורה



מיה: מציורי־הקיר בבּוֹנאמפאק



מַיָה: פְרֶסקו בהיכל הלוחמים בצ'יצֶ'ן־איצָה (המאות ה11—15 [ר' להלן, עמ' 132])

מֶחְמֶד — Mehmet — שמם של 6 שולטנים עות'מאניים.

(1) מ' I (1389[?]—1421, שולטן מ1413), היה בנו הצעיר של באיזיד I (ע"ע). לאחר מפלת התורכים מידי תימור לֶנג (ע"ע) ב1402 נקרעה השולטנות — שכללה אז את בולגאריה ותראקיה (פרט לאיזור קושטא) ואת מערב אנאטוליה וצפונה — לנסיכויות קטנות וחלשות. מ' הצליח להתגבר על שלושת אחיו־יריביו ועל הנציבים המונגוליים ולכונן ב1413 את שלטונו כשולטן. ב1416 דיכא מרידה בעלת אופי דתי והתגונן בהצלחה מפני ונציה והנסיכות התורכית קאראמאן, שביקשו לנצל את חולשת ממלכתו. מתינותו כלפי ביזנטיון הבטיחה לו את ידידותה. ב1419 היה שלטונו כה איתן, עד שיכול היה לחדש את הפשיטות באסיה הקטנה, בהונגריה ובבוסניה. מפעלו הגדול היה חידוש אחדותה של הממלכה העות'מאנית.

P. Vittek, *De la defaite d'Ankara à la prise de Constantinople* (Revue des Études islamiques, XII), 1939.

(2) מ' II „הכובש" (1432—1481 שולטן מ1451), בנו של מורד II (ע"ע), כובש קושטא מידי ביזנטיון. מ' משל תקופה קצרה ב1444 בימי אביו, שהתפטר וחזר לשלטון.

כינויו „הכובש" (פָאתִח) בא לו על שכבש ב1453 את קושטא, בירת ביזנטיון. מ' עשאה לבירתו, תיקן את חומותיה, הפך את כנסיותיה למסגדים, בנה בה בנייני־פאר, ואיכלס אותה במוסלמים, נוצרים ויהודים מכל קצווי ממלכתו.

מ' היה איש מלחמה ומרבית ימיו עברו עליו במערכות, ובהן הכפיל כמעט את שטח ממלכתו. גיבש אותה מבחינה טֶריטוריאלית והפכה למעצמה אדירה שאיימה על דרום מזרח אירופה ואף על איטליה. באסיה הקטנה כבש (1461) את קיסרות טרַביזונד (ע"ע טרַבזון), וב1466 את הנסיכות התורכית קאראמאן. בבאלקאן נהדף אמנם מבלגראד (1456) בידי ההונגארים בהנהגת ינוש הוּנְיַדי (ע"ע), אך עד 1459 סיים את כיבוש סֶרביה, וכן כבש את הפֶּלוֹפּוֹנֶסוֹס, השריד האחרון של ביזנטיון (1458—1460) ואת בוסניה (1463/4). סְקַנְדֶרבֶּג (ע"ע), מנהיג האַלבּאנים, עמד בפני מ', אך לאחר מות סקאנדרבג נכבשה אלבניה (1478). עם ונציה היתה למ' מלחמה ארוכה (1463—1479), בעקבותיה עברו לרשותו אוּבּוֹיה, לֶמנוֹס וסקוּטארי. את אנשי ג'נוֹ־בה גֵרש מִפֶרָה, מרוב איהם שבים־האגאי ומבסיסיהם שבים־השחור; אף הטַטרים שבקרים הכירו להל־כה בסוזֶרֶניוּת שלו. נסיונו ב1480 לכבוש את רודוס מידי מסדר היוֹהַניטים (ע"ע) נכ־של ואף לנחיתה מוצ־לחת של התורכים ב־אוטראנטו שבאיטליה (1480) לא היה המשך.



מחמד II

מ׳ פרסם קובץ חוקים (קאנון נאמֶה), שקבע את המס־גרות השלטוניות ונתן לממלכה את אָפיה האימפריאלי. הוא חיזק את החילות השכירים, היֶניצָ׳רים (ע״ע) והתותחנים, על חשבון הסימארלי, דהיינו הצבא הפֶאוֹדלי. מ׳, מגדולי הכו־בשים והשליטים התורכים, נודע בתקיפותו, בחתירתו העקיבה להשגת מטרותיו ובקור־רוחו, אך גם בחשדנותו ובאכזריותו. הוא היה איש משכיל, ידע שפות רבות (ביניהן עברית), היה פטרון של אמנים ומלומדים, ואף התעניין בתרבות הרנסאנס. הוא מת בעת מסע מלחמה במזרח. וע״ע תורכיה, היסטוריה.

F. Babinger, *M. der Eroberer und seine Zeit*, 1953; [M.] Kritovoulos, *History of M. the Conqueror*, 1954.

(3) מ׳ III (1566—1603, שולטן מ1595), בנו של מורד III. בעלות מ׳ לשלטון הוציא להורג את 19 אחיו ואח״כ גם את אחד מבניו. לאמו צָפִיה היתה השפעה גדולה והשרים הוחלפו בעקבות קנוניות־חָצר תכופות. ב1596 יצא מ׳ בראש צבאותיו לאירופה, וכבש את אֶגֶר (אֶרלָאוּ) מידי ההונגרים. בקרב מֶזֶקֶרֶסטֶש הנחילו תחילה צבאות אוסטריה וטרנסיל־וַניה מפלה לתורכים ומ׳ ביקש לסגת; אולם יועציו שידלוהו להמשיך בקרב, והתורכים זכו בנצחון מוחץ. בסוף ימי מ׳ פרצו מרידות חמורות באסיה הקטנה.

(4) מ׳ IV (1642—1693, שולטן ב1648—1687), הומלך בהיותו בן 6 בעקבות הדחתו של אביו אבראהים והוצאתו להורג. השלטון היה נתון תחילה בידי סיעות ההרמון. ב1656—1661 היה מחמד קֶפרילי (ע״ע) ראש השרים, וב1661—1676 מילא תפקיד זה בנו אחמד; שניהם היו שליטיה האמיתיים של הקיסרות. מ׳ עצמו הקדיש את עיקר זמנו לציד, והוציא הון תועפות למטרה זו, אף כי לעיתים השתתף במלחמות. ב1669 כבשו התורכים את כרֵתים מידי ונציה; הם פלשו לשטחי פולניה ובשלום־בּוּצ׳אץ׳ ב1672 קיבלו את פּוֹדוֹליה ואת השלטון על אוקראינה. ב1683 צר צבא תורכי אדיר על וינה; יַן III (ע״ע) סוֹבּיֶסקי נחלץ לעזרת האוסטרים והביס את התורכים. מפלה זו ציינה מפנה מכריע ביחסי הכוחות שבין תורכיה לבין מדינות אירופה הנוצריות, ומכאן ואילך עברו התורכים להתגוננות ולנסיגה מתמדת. ב1687 הנחילו האוסטרים מפלה לתורכים במוהאץ׳, ובעקבותיה התמרד הצבא, הדיח את מ׳ ושׂם אותו במַאסר־בַּית.

(5) מ׳ V (1844—1918, שולטן מ1909), בנו של השולטן עַבּד אל־מג׳יד. מ׳ היה נתון במאסר בית בתקופת שלטון אחיו עבד אל־חמיד II (ע״ע) ונעשה לשולטן לאחר שמרד „התורכים הצעירים" הביא להדחת אחיו. מיד לאחר עלות מ׳ לכס השולטנות נערכו בחוקה תיקונים, שצמצמו את חלקו של השולטן בשלטון. בשנות מלכותו הראשונות נאבקו „הוועד לאיחוד ולקידמה" ומתנגדיו על השלטון. ב1913 תפס „הוועד" את השלטון. מ׳, שהיה נעים־הליכות ורך באפיו, שירת את מגמות „הוועד" כבר קודם לכן, ולאחר עלות „הוועד" לשלטון לא היה בכוח מ׳ להתנגד לו. בימי מ׳ איבדה תורכיה את לוב ואת הדוֹדֶקָנֵס ובמלחמות הבלקן (ע״ע) את מרבית שטחיה שם ויתרה סופית על כרתים. מ׳ חזה בתבו־סותיה של תורכיה במלה״ע I, אך מת קודם לסיומה. וע״ע תורכיה, היסטוריה.

(6) מ׳ VI, וחיד אל־דין (1861—1926, שולטן ב1918—1922) אחרון השולטנים של תורכיה. מ׳ היה בנו של עבד אלמג׳יד I, ועלה לשלטון במות אחיו מ׳ V, חדשים מספר לפני סיום מלה״ע I. מ׳ היה שליט־בובה של בעלות הברית. וכשהתחזקה התנועה הלאומית בראשות מצטפא כאמל פאשא (ע״ע) הצטמצם שלטונו לקושטא בלבד, וגם שם התקיים בחסדי חיל הכיבוש של בעלות הברית. ב1.11.1922 הדיחה האספה הלאומית באנקארה את מ׳ וביטלה את השולטנות, וב15 בו החליטה להעמידו לדין בעוון בגידה, אך מ׳ נמלט על סיפון אניה בריטית. הוא מת בסאן־רמוֹ שבאיטליה.

אב. לו.

מֻחַמַּד עַבְדֻה — محمد عبده — (1849?—1905), תאולוג מוסלמי, מופתי של מצרים, מורה באַל־אַזְהַר (ע״ע) ולוחם בשלטון האַנגלי על מצרים. במיוחד השפיע על מ״ע ההוגה המוסלמי ג׳מאל אלדין אַלאַפגאני (ע״ע). כעיתונאי לחם מ״ע נגד ההתערבות הזרה במצרים; משהש־תלטו הבריטים על הארץ (1882), אסרוהו והגלוהו. הוא הורשה לשוב ב1889, נתמנה לקאדי בבתי־הדין השַׂרְעיים, ואח״כ — שופט לערעורים בבתי־המשפט המקומיים. ב1899 נתמנה למֻפתי (ע״ע) והשתמש במעמדו זה לביצוע כמה רֵפורמות חשובות בתחום ההוראה באַל־אַזְהַר ובבתי־הדין השרעיים ונֶהליהם. חיבוריו עוסקים בהגנת האיסלאם בפני השמצות זרות עליו ובסַניגוריה מעמיקה על חידושו והתאמתו לרוח הזמן. מבקריו טענו שהיה ליבראלי מדי ואולי אפילו כופר באיסלאם; אולם מעריציו ותלמידיו — ובראשם מֻחַמַּד רַשיד רידא — הפיצו את דעותיו ותרמו לחיזוק מַחנה הנוטים לרפורמות באיסלאם תוך שמירה על עיקרי תורתו.

C. C. Adams, *Islam and Modernism in Egypt*, 1933; E. Kedourie, *Afghani and A.*, 1966; M. H. Kerr, *Islamic Reform: The Political and Legal Theories of M. A. and Rashid Rida*, 1966.

מֻחַמַּד עַלִי — محمد علي — (1769—1849), שליט מצרים (1805—1849). מ״ע היה, כנראה, ממוצא אלבאני, מקוּלָה שבמַקֶדוניה, ובה עסק במסחר בטבק. ב1798 בא למצרים כקצין ביחידה אַלבאנית בתוך הצבא התורכי אשר נשלח להילחם בצרפתים שכבשו את הארץ. לאחר צאת הצרפתים סיכסך מ״ע את הנציב התורכי בממלוּכים, וב1805 נהיה לפאשא של קאהיר; השולטן נאלץ להכיר בו כמושל (ואלי) של מצרים. ב1807 הביא ליציאת הבריטים, שנחתו אותה שנה באלכסנדריה כדי לעזור לממלוּכים, ואת אלה האחרונים טבח בתחבולת־מרמה ב1811. במעשה זה נתאפ־שרה לו שליטה יעילה וחזקה בארץ.

מ״ע פעל לביצור אי־תלותו בתורכיה למעשה, אם כי לא להלכה, להרחבת תחום־שלטונו ולהנהגת תיקונים פנימיים במצרים. למטרות אלו ניצל את הסכסוכים בין בריטניה, צרפת ותורכיה. מ״ע הסתייע במומחים זרים, בעיקר צרפתים. בעזרת מומחים אלה הקים צבא על־פי דוגמת הצבא הצרפתי, מקרב המצרים. בנו אִבראהים פאשא (ע״ע) ניצח ב1818 את הוהאבים (ע״ע, עמ׳ 796) ואח״כ נשלח, לבקשת השולטן, לדכא את המרד ביון (ע״ע, עמ׳ 480/81), פעולה שנסתיימה בהשמדת הצי המצרי בקרב נַוַרינוֹ. ב1831 מרד מ״ע בשולטן, כּבש את א״י וסוריה ואיים על קושטא; בהתערבותן של רוסיה, בריטניה וצרפת, הושג הסדר, שלפיו נהיה מ״ע למושל סוריה, כּרֵתים ואַדַנה. ב1839 שוב היכה צבאו את התורכים בקרב נִיזִיפ (נציבּין), אך בלחץ המעצמות — פרט לצרפת, שתמכה בו — נאלץ לוותר על כל השטחים שכבש וכפיצוי קיבל הוא וצאצאיו אחריו את השלטון במצרים בירושה לצמיתות.

במצרים גופה הנהיג, ביד קשה, תיקונים רבים. הוא ייעל את המנהל וגביית המסים; דאג למערכת־ההשקיה וכרה תעלות חדשות וכן החל בבנית סכרים לאגירת מים; הרחיב את השטח המעובד והכניס גידולי כותנה, אינדיגו, אורז, סוכר ועוד, וכן ניסה להחדיר את השימוש במכונות חקלאיות חדשות. הוא הקים בתח"ר, בייחוד לטכסטיל, אך העדר ידע בתפעולם ואי־הקפדה באחזקתם פגעו בהם. התפתחות המסחר, שבו השתתפו גם בני המיעוטים הדתיים, הואטה מחמת המונופולין הממשלתיים המרובים שהנהיג מ"ע. הוא שקד על הקמת בתי־חולים ועל הרחבת החינוך ושלח צעירים לחו"ל ללמוד ולהשתלם. ביזמתו הוקם הדפוס הערבי הראשון במצרים.

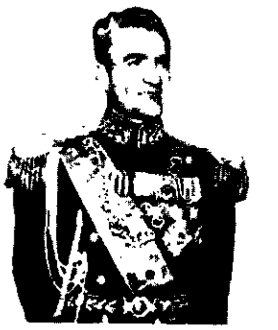
מ"ע זכה, בחייו ולאחר מותו, בהערכות מנוגדות: לתהילה מופרזת מצד אחד ולביקורת נמרצת מצד שני. חלק מתיקוניו הוזנח לאחר מותו, אולם נזרע הזרע להתמערבותה של מצרים ולהתחדשותה. וע"ע מצרים.

על שלטונו של מ"ע בארץ־ישראל — ע"ע, עמ' 500—501, 505—506, 519—520. על עלילת דמשק, ע"ע דמשק, עלילת.

מ. זליגר, מדיניות אירופית במזרח הקרוב, תש"א; S. Ghorbal, *The Beginnings of the Egyptian Question and the Rise of M. A.*, 1928; M. Sabry, *L'Empire égyptien sous M. A. et la question d'orient, 1811–1849*, 1930; H. Dodwell, *The Founder of Modern Egypt*, 1931; H. A. B. Rivlin, *Agricultural Policy of M. A. in Egypt*, 1961.

י. מ. ל.

מְחַמַּד רִזָא פַּהְלַוִי — محمد رضا پهلوی — (נו' 1919), שאח של פרס (איראן), בנו של השאח רזא פהלוי (ע"ע). מ' התחנך בפרס ובשוויץ ולמד באקאדמיה צבאית פרסית. הוא עלה לשלטון בספטמבר 1941, אחרי התפטרות אביו בעקבות כיבוש פרס בידי בריטניה ובריה"מ. בתחילת שלטונו עמד מ' בפני קשיים חמורים, עקב חניית צבאות בריטניה ובריה"מ בארצו, ובריה"מ עודדה נטיות בדלניות באזרביג'ן (ע"ע, עמ' 386) וכן בקרב הכורדים (ע"ע כורדים, עמ' 698).


מחמד ריזא פהלוי

ב1951 הלאימה פרס, בהנהגת מחמד מצדק (ע"ע) את הנפט — דבר שגרם למשבר מדיני בין פרס לבין בריטניה ולמשבר כלכלי. נסיונו של מצדק — לרכז בידיו סמכויות רודניות — גרם לחידוד היחסים בין השאח לבין ראש הממשלה. באוגוסט 1953 מינה מ' את הגנראל זהדי לראש ממשלה וניסה לאסור את מצדק, אך נכשל ונמלט לאירופה. שבוע אח"כ חזר מ' לארצו אחרי שזהדי תפס את השלטון בהפיכה צבאית.

נצחונו של מ' חיזק את מעמדו. הוא השיג יציבות מדינית וכלכלית באמצע שנות ה50, ואח"כ החל בדמוקראטיזאציה, בתיקונים חברתיים ובפיתוח כלכלי מקיף. מ' חילק לאיכרים אחוזות של הכתר ויסד בנק לסייע לאיכרים ברכישת קרקעות ובעיבודן. בראשית שנות ה 60 פתח ב„מהפכה הלבנה" — כינויה של תכניתו המקיפה לתיקונים ולפיתוח, תוך ניצול ההכנסות מהנפט. תכנית שאפתנית זו, הכוללת רפורמה אגרארית וביטול המשטר הקרקעי דמוי־הפאודאלי, פיתוח המכרות, הקמת מערכת השקיה וחשמל, תיעוש והרחבת שירותי החינוך והבריאות, כבר נתנה תוצאות במחצית השניה של שנות ה 60 וניכרה מודרניזאציה מזורזת בפרס.

מ' חתם על הסכם הגנה עם אה"ב, ונהנה מסיוע צבאי נרחב ממנה. אולם את עיקר הסכנה לארצו ראה בסין ולא ברוסיה, ולכן פעל להידוק הקשרים עם בריה"מ ולשיתופה בפיתוח הכלכלי של ארצו. מספריו: Mission for My Country („שליחות למען ארצי"), 1961, ו„המהפכה הלבנה" (בפרסית), 1967.

R. Sanghri, *Aryamehr, The Shah of Iran: A Political Biography*, 1968.

אר. שמ.

מַחְמוּד — Mahmut — שמם של שני שולטנים עות'מאנים. (1) מ' I (1696—1754, שולטן מ1730), בנו של מוצטאפא II. מרידת ההמון של קושטא הדיחה את אחמד III והעלתה את מ' לשלטון. מיד אח"כ נרצח מנהיג המורדים. במלחמות עם פרס ב1730—1736 וב1746 נאלצו התורכים להחזיר לפרסים את כל השטחים שכבשו מהם מאז 1640. צרפת, שהסתכסכה עם רוסיה ואוסטריה בשאלת כתר פולניה (ע"ע, היסטוריה) גררה ב1736 את מ' למלחמה, שנמשכה עד 1739. רוסיה כבשה את אזוב מהתורכים, והללו כבשו את צפון סרביה מהאוסטרים.

בהשפעת הרוזן דה בונבל, צרפתי שהתאסלם, עשה מ' נסיון ראשון לארגן יחידות צבאיות במתכונת אירופית. מ' היה פטרון של אמנויות, כתב שירה בערבית, ובימיו הושמעה לראשונה מוסיקה מערבית בארמון.

(2) מ' II (1785—1839, שולטן מ1808), בנו של עבד אל־חמיד I. מ' חונך ברוח הרפורמות של סלים III (ע"ע). הוא עלה לשלטון לאחר שאחיו, השולטן מוצטאפא IV שביטל את רפורמות סלים III, הודח בידי תומכי הרפורמות. מ' מינה לראש־השרים את מנהיג סיעת הרפורמה, ביראקטאר פאשא, ובעזרתו שם קץ לאנארכיה באימפריה. זמן קצר לאחר הכתרת מ' מרדו היניצ'רים (ע"ע), הרגו את ראש השרים ואילצו את מ' לבטל את הרפורמות בצבא שהחל להנהיגן.

מלחמת תורכיה ברוסיה, שהחלה ב1806, נסתיימה ב1812 בשלום בוקארסט שבו אולצה תורכיה לוותר על רוב בסאראביה. ב1815 מרדו הסרבים בהנהגת מילוש אוברנוביץ' (ע"ע) וב1817 נאלץ מ' להכיר במילוש כנסיך סרביה אוטונומית. ב1820—1822 מרד עלי פאשא (ע"ע) מושל אלבניה, וב־1821 פרצה מלחמת־העצמאות של יון (ע"ע, עמ' 479—481). כדי להתגבר על היוונים המורדים הוכרח מ' לבקש את עזרת מחמד עלי (ע"ע).

מ' שאף לחדש את כוחה של תורכיה ע"י רפורמה בצבא ובצי. מחשש להתנגדות נהג בזהירות והבטיח את הסכמת מנהיגי הדת לפעולותיו. במאי 1826 הכריז מ' על הקמת יחידות חדשות. היניצ'רים שהועברו למסגרת החדשה מרדו, וב15—16 ביוני ערך בהם מ' טבח וחיסל אותם. הוא הזמין קצינים מאירופה, וביניהם את הלמוט ק. ב. פון מולטקה (ע"ע), והם אירגנו מחדש את צבאו לפי דוגמה מערבית.

משהיתה מרידת היוונים על סף התמוטטות התערבו המעצמות וב20.10.1827 השמיד צי בריטי־צרפתי־רוסי את הצי התורכי־מצרי במפרץ נאווארינון. מ' הכריז מלחמת־

קודש על הנוצרים. באפריל 1828 פתחה רוסיה במלחמה על תורכיה, וזו נסתיימה, לאחר קרבות קשים, בתבוסת תור־כיה, ובשלום אדריאנופול (ספטמבר 1829) מסרה תורכיה לרוסיה שטחים בחוף המזרחי של הים השחור, ניתנה אוטונומיה בחסות רוסיה לוואלאכיה ולמולדאוויה, הוכרה עצמאות יוון וניתן מעבר חפשי לאניות סוחר במצרי הבוס־פורוס והדארדאנלים. ב1831 מרד מוחמד עלי במ׳. צבאו כבש את סוריה, הביס את הצבא התורכי, התקרב לקושטא וסיכן את שלטון מ׳. משסירבה בריטניה לבוא לעזרתו פנה מ׳ לרוסיה, וזו שלחה לקושטא צי וצבא. אז התערבו צרפת ובריטניה והביאו לפשרה בין מ׳ לבין מוחמד עלי, שלפיה הוכרו מוחמד עלי ויורשיו כמושלי אדאנה, כרתים וכל סוריה. בחוזה אונקיאר סקֶלֶסי (יולי 1833) בין תורכיה לרוסיה הסכימה תורכיה להתיר מַעבר אניות־מלחמה רוסיות במצרים, ולסגרם בפני כל שאר המעצמות, אם תדרוש זאת רוסיה. מ׳ התכונן למלחמה חדשה נגד מוחמד עלי ובאפריל 1839 פלש צבאו לסוריה, אך ליד ניזיפ (נציבין) הובס שוב בידי צבא מצרים. כמה ימים אח״כ מת מ׳.

מלבד השינויים במבנה הצבא הכניס מ׳ תיקונים בתחו־מים רבים. הוא ויתר על זכות השולטן להחרים את רכוש הפקידים שמתו ואסר על המושלים להוציא להורג בלא משפט. בימיו נחקק לראשונה חוק חינוך חובה. מ׳ הקים בי״ס לרפואה, יסד ב1831 את העיתון הרשמי הראשון במדינה, שלח סטודנטים לחו״ל, ודרש מפקידי הממלכה ללבוש בגדים אירופיים. מתנגדיו כינוהו „השולטן הכופר״. למרות הצטמקות שטחה של האימפריה בימיו, הוריש מ׳ אחריו מדינה חזקה יותר.

J. M. Bastelberger, *Die militärischen Reformen unter M. II*, 1874; H. von Moltke, *Briefe über Zustände und Begebenheiten in der Türkei aus den Jahren 1835-39*, 1917[8].

אב. לו.

מַחְמוּד מִגַּזְנִי — محمود بن سبکتکین — (967—1030), גדול השולטנים משושלת הגזנוים (ע״ע). מ׳ עלה לשלטון בגזני ב998. במלחמותיו הרבות הרחיב את ממלכתו, ובסוף ימיו הקיפה קיסרותו את אפגאניסטאן, חלקים גדולים מפרס המזרחית, וחלקים מהודו הצפונית־מערבית. מ׳ ערך גם פשיטות רבות להודו למטרות ביזה ובהן הרס מקדשים הינ־דואים רבים. לכן כונה בספרות המוסלמית „מנתץ פסילים״ ונחשב לאחד מלוחמי הג׳יהאד הגדולים, ואילו ההיסטוריונים ההינדואים ראו בו פולש זר שואף שלל. למלחמות מ׳ ופשי־טותיו בהודו היתה השפעה הרסנית על כלכלתה ותרבותה והן העמיקו את השנאה בין ההינדואים למוסלמים.

M. Nazim, *The Life and Times of Sultan M. of G.*, 1931; C. E. Bosworth, *The Ghaznavids*, 1963.

מַחֲנָאוּת, ע״ע **צוֹפִיוּת**.

מַחֲנוֹת רִכּוּז, מַחנות ששימשו לכליאת אנשים — מטעמי ביטחון צבאי או מדיני — להענשתם ולניצול כוח־עבודתם. הכליאה במחנות אלה היתה מתבצעת ע״פ צו אַדמיניסטראטיווי או צבאי, ולא לפי דיני מעצר ומאסר (ע״ע) מקובלים. מ״ר הוקמו ע״י ממשלת ספרד בעת המרד של קובה (1895), ע״י ממשלת בריטניה במלחמת הבורים (1901/2), ע״י ממשלת פילסודסקי בפולניה (1934), בברי־ה״מ (ע״ע, עמ׳ 726, 740, 744, 761, 782). ובגרמניה הנא־צית — מַחנות שנודעו לשימצה באַימיהם וזוועותיהם.

מ״ר והשמדה (מחה״ש) נאציים. מה״ר הנאצי שימש מ1933 מכשיר של טֶרור פוליטי, במטרה לבודד את מתנגדי המשטר בגרמניה ולשבור את רוחם בכל אמצעי הטכניקה של המאה ה20. גורמים שונים התחרו על השליטה במה״ר. גֶרינג (ע״ע), כשר הפנים של פרוסיה, עצר את מנהיגי הקומוניסטים ואנשים אחרים, שסיכנו, לדעתו, את המשטר, ומנהיגי המפלגה המחוזיים (הגאולייטֶרים) הקימו מ״ר משלהם באזוריהם. הימלֶר (ע״ע) הקים את מה״ר דַכַאו (ע״ע) ולאחר זמן חָלש הגֶסטַפּו (ע״ע) בפיקודו על כל חלקי גרמניה, וירש את כל מה״ר. תיאודור אייקה, מפקד דכאו, הפך למפקח „יחידות גולגולת המוות״ (Totenkopfverbände), שהיו ליחידות המשטרה הקבועות במַחנות אלה. בעקרונותיו לניהול המַחנות קבע: „סובלנות



מזוועות בוכנוולד

— פירושה חולשה. יש לפעול תוך הכרה זו ללא כל מעצו־רים כשהדבר דרוש למען המולדת״. סגנו, ריכַרד גליקס, מילא אחריו תפקיד זה. מה״ר התרחבו משנה לשנה עפ״י שיטה שאיפשרה מעצר אדם ללא משפט וללא ערעור. אחרי דכאו וַזכסֶנהַאוזן (Sachsenhausen) הוקם מחנה בוכֶנוואלד (Buchenwald), ולאחר סיפוחה של אוסטריה אל גרמניה (מארס 1938) הוקם מה״ר במַאוטהאוזֶן (Mauthausen). סמוך לפרוץ המלחמה נוספו עליהם מה״ר נוֹיֶנגַמֶה (Neuengamme), גְרוֹס־רוזֶן (Gross-Rosen), רַוֶנסבְּריק (Ravensbrück), ופלוֹסֶנבֶּרג (Flossenberg). מספר האסירים, שהגיע באמצע שנות ה30 ל30,000, עלה על רבע מיליון, ומספר זה עתיד היה לגדול בהרבה בשנות המלחמה.



במחנה־הריכוז דכאו

כעבור זמן הפכו מה"ר לחלק מהמנגנון האדיר של הס"ס, שחלש על מפעלי תעשייה וייצור, בהם הועסקו מיליונים של עובדי כפיה. כן השתמשו בהם כמַעבדות לבחינת התאוריות של הימלר בדבר אפשרות עיקור המוני של „גזעים בלתי רצויים" ואפשרויות לריבוי העם הגרמני. ניסויים נעשו לבדוק מידת סבילותם של בני אדם לקור, למחלות או לפגעים אחרים.

עד לפרוץ המלחמה נעצרו במחנות קומוניסטים, סוציאל־דמוקרטים, אנשי דת וכמורה שהפגינו התנגדות למשטר, נאצים שסר חינם, כגון אנשי הס"א, עבריייני־מין ופושעים החוזרים לסורם ויהודים רבים, שנאסרו מדי פעם בפעם בפעולות מיוחדות שהיו מכוונות נגד אישים ומַנהיגים (Einzelaktionen).

בשנות המלחמה הוצפו המחנות במיליוני אסירים. היו מ"ר שהפכו בתי־מטבחיים להריגת אנשים. באחרים מוזגה שיטת עבודת־כפיה עם השמדה פיזית של הבלתי כשרים לעבודה. הוקמו גם כ300 מחנות עבודה ליהודים בלבד (JULAG) בשטח פולניה הכבושה כאמצעי לחיסול יהדות פולניה. על אלה פקדו מפקדי ס"ס ומשטרה בכירים במקום. המשרד הראשי למשק ומינהל של הס"ס, W. V. H. A. (Wirtschaft- und Verwaltungshauptamt), הופקד על אירגונם והחזקתם של מה"ר. בראש מחלקה זו עמד ס"ס אוֹבֶּרגרוּפֶּנפִירֶר (לוֹיטֶננט־גֶנֶרַל) אוסוואלד פּוֹל (Oswald Pohl). אירגונו של פּוֹל השתלט בהדרגה על מה"ר, בהם היו קיימים מפעלי ייצור שונים, וקבע לעצמו סמכות אף במַחנות־ההשמדה השונים. אולם הרשות העוצרת אסירים או הקובעת את גורלם האישי בתוך המחנות היתה מסורה בראש וראשונה בידי המשרד הראשי לבטחון הרייך R. S. H. A. (Reichssicherheitshauptamt) והגסטאפו, ובידי מפקדי משטרת הבטחון בארצות הכיבוש. לגבי יהודים היתה הסמכות בידי המחלקה לענייני יהודים של הגסטאפו IV B4, שבראשה עמד אַדולף אַיכְמַן (ע"ע [כרך־מילואים], עמ' 150–156). מחלקה זו אף היתה מוסמכת להורות על ביצוע עֳנשים, לרבות פסקי־דין מוות, לגבי יהודים מסויימים, או לְהיפך — על הקלת תנאי מעצרם, על שיחרורם או על העברתם למחנה אחר.

מאז 1941 ואילך, כשהגיע אסיר למחנה, ובתעודת השילוח שלו נרשמה המלה „יהודי" כסיבת מעצרו — לא יכול היה עוד, בדרך כלל, להשתחרר, כי הוא היה מיועד להמתה במסגרת תכנית „הפתרון הסופי של שאלת היהודים" (Die Endlösung der Judenfrage), הוא הכינוי להשמדתם הפיזית של כל היהודים ולשוד רכושם.

במחנות ההשמדה בוצעה המתה המונית בשיטת הרעלה בגזים. תחילה השתמשו ביחידות ניידות. בראשונה הנהיגו שיטה זו במידה מוגבלת בשטחי הכיבוש של יוגוסלוויה ובריה"מ, והפעילו אותה בקנה מידה גדול מדצמבר 1941 עד ינואר 1945 במחנה־ההשמדה חֶ ל ְ מ נ וֹ (Chełmno) ליד לודז' (ע"ע). למחנה זה הובאו להשמדה יהודים מכל האיזור, בעיקר מהעיר לודז' וכן מצ'כיה, גרמניה, אוסטריה, צרפת, בלגיה, לוכסמבורג והולנד. לפי הדו"ח של הוועדה הפולנית לחקר פשעי הנאצים, הושמדו בחלמנו כ300,000 נפש. מכל היהודים שעברו מחנה זה נותרו בחיים 4 בלבד.

באותו זמן חיפשו הנאצים שיטת רצח המונית יעילה ומהירה יותר. הם התעניינו בכך גם לשם ביצוע הצו האישי



במחנה ההשמדה בלז'ץ

של היטלר (ע"ע) מן ה1 בספטמבר 1939 — אֶותַנזיה (ע"ע) של גרמנים חשוכי מרפא. הלשכה הראשית של היטלר ורופאו האישי, ד"ר קארל בְּראנט (Brandt), טיפלו בביצוע הוראה זו והעסיקו בכך קצין משטרה בשם כריסטיאן וִירְט, אשר הציע שיטת המתה בגאז תחמוצת הפחמן. בתחילת 1942 הוחלט להפעיל שיטה זו וההשמדה הגיעה לשיאה במחצית השניה של 1942 ובמחצית הראשונה של 1943. שיטת המתה זו הופעלה בשטח הכיבוש של פולניה (גֶנֶרַל־גוּבֶרנְמַן) במחנות: בֶּלְזֶ'ץ (Bełżec), מַידַנֶק (ע"ע), טרֶבְּלינקה (ע"ע) וסוֹביבּוֹר (Sobibor). אלה היו מחנות שהיו מיועדים להשמדה בלבד בתהליך שיטתי ורצוף. בראש מטה הפעולה הועמד גנראל ס"ס. אוֹדילוֹ גְלוֹבּוֹצְניק.

מַחנה־ס וֹ ב י ב וֹ ר הוקם במארס 1942 בתוך יער שהשתרע בין וְלוֹדאבה (Włodawa) לְחֶלם (Chełm). הוא היה מוקף תיל דוקרני, תעלה ומגדלי שמירה. במחנה זה היו 9 תאי גאז וכושר קיבולו של כל אחד הגיע ל500 איש. הרוב המכריע של האסירים הורעל בגאז מיד לאחר הבאתו. נשארו בחיים רק כמה מאות שהיו נחוצים לעבודה במחנה. כאן הומתו כ200,000 יהודים מפולניה המזרחית ומכל חלקי אירופה האחרים. ב1943 התקוממו מספר אסירים יהודים ועשרות בלבד הצליחו לברוח ליערות. אחרי המרד חיסלו הנאצים את המחנה ונטעו יער במקום.

ב1941 הוחל בהקמת מחנה־בֶ ל ז ֶ' ץ, ליד לבוב; בסוף פברואר 1942 היו הצריפים ושאר המבנים מוכנים לפעולה. כאן הושמדו יהודי גליציה וכן יהודים מכל קצווי אירופה.

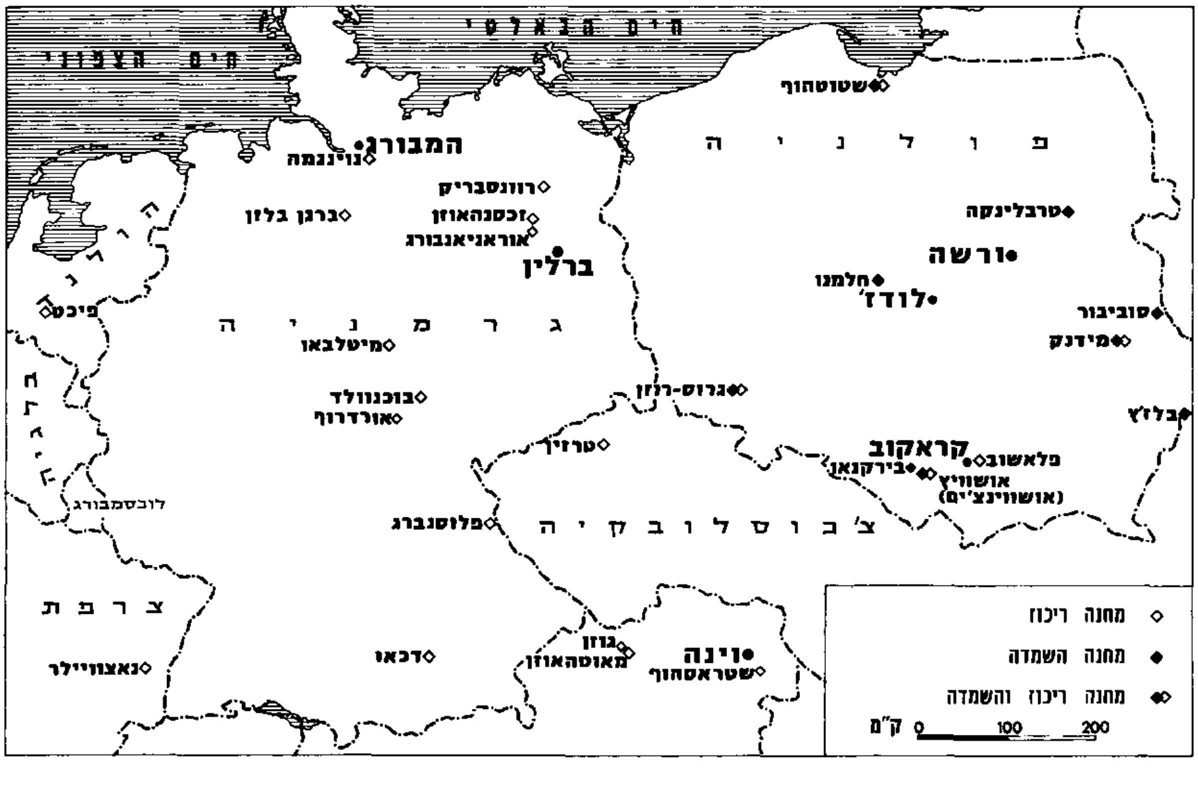
תהליך ההשמדה היה אחיד ב4 המחנות. כללי הסוואה נשמרו אפילו על סף ההשמדה עצמה. נבנו תחנות רכבות מדומות והוצבו בהם שלטים שציינו, כביכול, „מזנון", „חדרי המתנה" ותמרורים אחרים, הכל בכדי להטעות את האסירים, שהיו מגיעים דחוסים בקרונות גירוש חתומים, ללא מזון ומים. רבים לא עמדו במסע האיומים ומתו בקרונות השילוח.

הנותרים בחיים נצטוו לצאת ולפנות לתוך מעבר בין גדרות תיל. קצין ס"ס היה פונה ברמקול לבאים ומודיע להם כי יופנו לעבודה חקלאית וכי עליהם לעבור תהליך חיטוי. הם נדרשו להתפשט ולסדר את חפציהם ולמסרם למשמרת. לעתים היתה ניצבת תזמורת במקום ומנגנת מנגינות עליזות. משנדחסו הבאים לבין גדרות התיל הובלו בריצה, כעת כבר תוך הצלפות של אנשי־המשמר, לכיכר מגודרת ובה שלטים: „אל האמבטיות". ילדים, זקנים ונכים הופרדו מהאחרים, כדי שלא יפריעו לזרם התקין של תנועת האנשים, והובלו למקום שעליו התנוסס שלט: „בית חולים צבאי", שם נורו במקום.

האחרים הובלו מול תאֵי־הגאזים. שער הנשים קוצץ ונזרק לשקים. השיער שימש למילוי מזרונים ולמטרות אחרות. אנשי המשמר הסתובבו בין הבאים ויעצו להם להיכנס בשקט ל„אמבטיות" ולנשום עמוק, כי הנשימה מחזקת את הריאות.

האנשים העירומים נדחסו לתוך שביל צר. בטרבלינקה כינוהו הגרמנים „דרך השמים" (הימֶלשטראסֶה), שהוביל לתא בגודל של 7×7 מ'. לתא הזה נדחפו מאות איש. דלתות התא נסגרו ולתוכו הוזרם גאז מרעיל.

השלב האחרון, כפי שראוהו בבלז'ץ, תואר על־ידי עֵד־ראיה, קצין הס"ס ד"ר קורט גֶרשטין (Gerstein), שהצטרף לאירגון זה כדי לבחון את השמועות על מחהה"ש: „גברים, נשים, נערות, ילדות, תינוקות, קטועי רגל, כולם עירומים, עירומים לגמרי, עוברים על־ידנו... הם מהססים, אך נכנסים לתאי המוות, רובם ללא מלים, נדחפים על ידי הבאים אחריהם, כשצליפות השוטים של אנשי הס"ס מאיצות בהם. יהודיה כבת ארבעים, עיניה כלפידים, זועקת שדם ילדיה יחול על ראש הרוצחים. קצין־המשטרה וירט מצליף אישית בשוטו חמש פעמים בפניה והיא נעלמת בתא הגזים. רבים מתפללים, אחרים אומרים: ,מי יטהר אותנו אחרי המוות?' אנשי הס"ס דוחסים את האנשים אל תוך התאים. ,למלא היטב' הורה הקצין וירט. האנשים העירומים עומדים איש על רגלי רעהו, 700 עד 800 על שטח של 25 מטרים מרובעים בנפח של 45 מטרים מעוקבים. הדלתות נסגרות. האחרים מן המשלוח, עירומים, מחכים. אומרים לי: גם בחורף עירומים. ,אבל הם עלולים למות!' וניתנת התשובה: ,הרי בשביל זה הם כאן.' מפעילים את הדיזל, שגאז הפליטה שלו נועד להמית את המסכנים! ס"ס אונטרשַרפירר הֶקֶנהולט מתאמץ מאד להתניע את הדיזל. אבל הוא אינו נדלק. הקצין וירט ניגש. רואים שהוא מפחד, מפני שאני עד לאסון זה. כן, אני רואה הכל, ואני מחכה. שעון הסטופר שלי רושם את הכל. 50 דקה, 70 דקה, הדיזל אינו נדלק. האנשים בתוך תאי הגזים מחכים לשווא. שומעים אותם בוכים. ,כמו בבית הכנסת', אומר ס"ס שטורמבַנפירר פרופ' ד"ר פֵנֶ־שטיל, פרופסור להיגיינה באוניברסיטת מַרבורג, בהאזינו ליד דלת העץ. הקצין וירט כועס, מצליף 11 או 12 פעם בפני האוקראיני העוזר להקנהולט. אחרי שתי שעות ו49 דקה — שעון הסטופר רשם את הכל — נדלק הדיזל. עד לאותו הרגע חיים האנשים בארבעת תאי הגזים שכבר נתמלאו, חיים ארבע פעמים 750 אנשים בארבע פעמים 45 מטרים מעוקבים. עוברות עוד 25 דקות. רבים מתו, זה נכון. רואים זאת דרך האשנב הקטן שדרכו אפשר לראות את פנים החדר לאור נורת החשמל. אחרי 28 דקות רק מעטים בחיים. אחרי 32 דקות מתו סוף סוף כולם. מן הצד השני פותחים את דלתות העץ... כמו עמודי בזלת עוד עומדים המתים זקופים, כי אין מקום לנפילה או לכריעת אדם תחתיו. אפילו במותם עוד ניכרים בני המשפחה, הלוחצים זה לזה את הידים. רק בקושי אפשר להפריד ביניהם, כדי לפנות את התאים למטען הבא...".



לאחר שנפתחו דלתות התאים על ידי אנשים לובשי מסכות גז נערך חיפוש בגוויות שמא החביאו יהלומים או חפצי ערך אחרים. כן נעקרו שיני הזהב מתוך פיותיהם. הגוויות הועברו לאחר זאת לשריפה. ב1943 הפסיקו הגרמנים את הפעולות בבלז'ץ והחלו לטשטש את עקבות הפשע. הגוויות הוצאו מהקברים ונשרפו במדורות אש. היהודים שעסקו בעבודה זו נשלחו להשמדה בסוביבור. בבלז'ץ נהרגו למעלה מ600.000 יהודים.

ברוב המחנות היה צוות השמירה גרמני. עבודות בזויות במיוחד הוטלו על אוקראינים. מדי פעם היו אנשי הצוות מוציאים מבין שורות האסירים שהגיעו כמה אנשים שנראו בריאים וחסונים. הללו נבחרו ל„יחידת שירותים", כמו „סַפָּרוּת" הנשים, העברת הגוויות ועקירת שיני הזהב. חייהם היו גיהנום. רבים מהם איבדו את עצמם לדעת בימים הראשונים לבואם. אחרים המשיכו בתקווה שמישהו יישאר בחיים ויספר לעולם על מה שראו עיניהם. הם היו נתונים להתעללויות הצוות הגרמני, שהיה מבצע עליהם תרגילי „ספורט": התחרות בקליעה למטרה על חלק מגופו של אסיר, שיסוי כלבים פראים או התעללות מינית. היו מקרים של סאדיזם מובהק כמו אשת הס"ס, אירמה גְרֶזֶה מאַושוויץ (אושְוִיֶנצִ'ים), שהיתה משתעשעת בחיתוך שדיים של נשים ובהצלפות־שוט, והתקינה לעצמה אהיל־מנורה מעור־אדם.

שיא הזוועות, מבחינת ההקף העצום, היה מחהה"ש אַ ו ש ו ו י ץ, שהוקם ליד העיר הפולנית אושְוִיֶנצִ'ים (ע"ע).

באַושוויץ הונהגה ע"י מפקד־המַחנה, בהתיעצות עם איכמַן, השמדה בגאז־ציקלון B, בניגוד למַחנות אחרים, שבהם השתמשו בחד־תחמוצת הפחמן. ההתחרות למי מגיע תואר הכבוד של „ממציא השיטה" והוויכוח על יעילותה לא פסקו במשך כל המלחמה.

במחנות שנועדו להשמדה בלבד הועברו הבאים, מיד או לאחר זמן קצר, קבוצות קבוצות לחדרי הגאז. במקומות בהם נועדו רבים מהאסירים לחיות עוד זמן מה לשם העסקתם בעבודות כפיה, כמו באַושוויץ או במַידַנֶק, היו האסירים מקבלים מספרים. באַושוויץ היה המספר מוטבע ביד בכתובת קעקע. במַידַנֶק — בלוחית פח שנתלתה על הצוואר. אדם לא נקרא עוד בשמו אלא לפי מספרו; האסיר הורשה לחיות כל עוד יכול היה לעבוד.

בראש המַחנות השונים עמד מפקח־מַחנה (Lager Kommandant), ולמשמַעתו סרו האסירים ומַנגנון הס"ס. הגרמנים מינו מפקחי עבודה (Kapo) ואנשי צוות מבין האסירים עצמם, ביניהם זקן האסירים (Lagerältester), „זקן הבלוק" (Blockältester) ואחרים. היה זה אמצעי שטני להשתמש נגד הקרבן בבני־עמו שלו. בדרך־כלל זכו למינויי־שררה אלה פושעים מועדים, אולם כעבור זמן הסתננו לצוותות הפנימיים גם אסירים מסוג אחר, ואלה השתמשו בהשפעתם להקל על אחרים. בראש שירות הבריאות עמד רופא מאנשי הס"ס, ולפקודתו עמדו רופאי־המַחנה מתוך האסירים. חיי האסיר לא נחשבו במאומה והיו הפקר לכל בעל שררה, לרבות השררה מבין האסירים עצמם. בגדיהם הפרטיים נלקחו מהם ביחד עם כל חפציהם בהגיעם למחנה, ובמקומם ניתנו להם „מדים" — בלויי סחבות, שלא העניקו כל הגנה לגוף מהקור והיו תמיד מלאי חרקים ושרצים. על המדים נתפר משולש שסימן את סוג האסיר (צהוב — יהודי; ירוק — פושע פלילי; אדום — אסיר פוליטי וכו'). תנאים סאניטריים לא היו קיימים. וזאת כדי להשפיל את האסירים וליטול מהם את רגש הבושה.

מקומות המגורים היו צריפים פרוצים ובחֳדשי החורף היה מצטבר בהם קרח מבפנים. הריהוט היה דרגש עשוי שלוש קומות, עליהם היו דוחסים יותר אנשים משהקרשים יכלו לשאת. הדרגשים היו נשברים לעתים קרובות והשוכבים למעלה היו נופלים על אלה ששכבו תחתיהם והכל היה מתערבב לתערובת גופות ונסרי עץ.

סדר היום במחנה החל לפני עלות השחר. לאחר שתיית „קפה" נערך מִפקד (Appel) בו היו חייבים כל האסירים, לרבות החולים. היתה חובה להציב במפקד גם גוויות של אנשים שנפטרו בלילה. עם זריחת השמש כבר צעדו כולם בשורות לעבודה, לעתים לקול צלילי תזמורת. האסירים הצועדים נצטוו לשיר. כל זה היה מכוון להביא להליכה מסודרת בנוסח צבאי ולהקלת ספירתם של הצועדים בעברם בשער. העבודה היתה בהכשרת קרקע, בניין, חפירת תעלות ניקוז ובמפעלי תעשיה שונים. יום עבודה היה בין 10—12 שעות. בשובם מהעבודה נערך שוב מפקד, בו מנו אותם מחדש. אם לא התאים המניין היו מחזיקים אותם על רגליהם במשך שעות רבות בכל תנאי מזג אוויר.

שיטת העֳנשים והטֶרור היתה דְראקונית. כל סטִיה אמיתית או מדומה מהוראות המחנה היה עָנשה לפחות 25 מַלקות, פגיעה באיברי־המין, שריית הראש במַים עד למחנק ולעתים קרובות מאד מוות בתליה בנוכחות כל אסירי המחנה. במחנות השונים הופעלו שיטות עינויים נוספות לפי „יָזמה מקומית".

תנאֵי־החיים במה"ר ובמחהה"ש היו מכוונים להקהות את החושים, להטיל טרור־אֵימים ולמחוק את צלם־האדם. במקום רגשי אנוש שלטו הפחד והרעב. רבים היו מאבדים את עצמם לדעת בריצה אל הגדר המחושמלת.

אדם שהגיע לדרגה אחרונה של תת־תזונה היה נקרא „מוּזֶלמאן". היה זה שלד מהלך, הנע כשיכור מצד לצד, כי חוש שיווי המשקל שלו נפגע. הוא חדל להגיב תגובות אנושיות רגילות והיה עושה את צרכיו תחתיו. אנשים אלה היו מועמדים מידיים לתאי הגאז. יחידות האסירים שעסקו באיסוף גוויות (Leichenkommando) היו לעתים קרובות לוקטות אותם יחד עם המתים.

בתוך תנאֵי הגיהינום של מה"ר ומחהה"ש היו גם גילויים רבים של סולידריות, עזרה הדדית ורצון טוב. אסירים נשאו על גבם את חבריהם מוכי הטיפוס למקומות עבודה בכדי למנוע את הוצאתם המיידית להורג. הבריאים היו גונבים ומבריחים מזון ותרופות לחולים, אף כי פעולה כזאת עָנשה היה מוות לכל השותפים בה. אנשים היו גם מתכנסים לתפילה בציבור ונשים יהודיות היו מתאמצות להשיג חתיכות שעווה בכדי להדליק נרות בליל שבת. מדי פעם היה מגיע למחנה משלוח שהתקומם ושאנשיו סירבו לצאת מהקרונות. אז היו מזעיקים את אנשי המשמר, יורים לתוך הקרונות והורגים במקום את כל הבאים. נסיונות בריחה היו קשים ומסוכנים ורובם נכשלו. רק בודדים הצליחו. באַושוויץ פוצצה אחת המשרפות — במרד הזוֹנְדֶרקומַנדו (קבוצה מיוחדת של יהודים שעבדו במשרפות) — בעזרת חומר־נפץ שהוגנב ע"י אסירות שהועסקו במפעלי־החימוש. משנתפסו האסירות, לא שברו את רוחן גם העינויים הנוראים ולא הניעון לגַלות את שותפיהן. כולן נִתלו במִפקד כללי.

בסוביבור ובטרבלינקה, היו התקוממויות מזויינות של אסירים. רבים הצליחו לברוח. בעקבות זאת חוסלו אותם מחנות.

מחהה״ש חדלו לפעול באוקטובר 1944 כשציוה הימלר על הפסקת ההשמדה. אך מאות אלפים מהאסירים שנותרו הוסיפו למות ממחלות, מרעב ומנגישות.

מ״ר ואיסוף לקראת השילוח למחנות המוות היו פזורים על פני כל אירופה לעשרות. מבחינה יהודית ראויים שניים מהם לציון מיוחד: טרזין (ע״ע) בצ׳כוסלובקיה וברגן־בלזן (Bergen-Belsen), שהוקם בגרמניה ליד העיירה בלזן, מצפון־מזרח להנובר. לגטאות של יהודי אירופה הכלואים הגיע שמעם של שני המחנות כמקומות מקלט רחוקים, שבהם ניתן להישאר בחיים. למעשה היו שניהם חלק ממנגנון ההשמדה.

מחנה ברגן־בלזן היה בתחילה מחנה־שבויים. בקיץ 1943 שונה אפיו של המחנה כשהחליט משרד החוץ הגרמני להחליף אזרחי מדינות־הברית, שנעצרו בגרמניה, תמורת גרמנים שחיו בחו״ל. תחילה לא נראה הרעיון בעיני אייכמן, לפחות במידה שהדבר נוגע ליהודים. אך הימלר, המפקד הראשי של הס.ס., קיבל את ההצעה והורה לבצעה. הוחלט שברגן־בלזן תשמש „מחנה מעבר״ (Aufenthaltslager). עד מהרה נודע למשרד החוץ כי אייכמן מתכוון לחבל בהוראה ע״י יצירת תנאי חיים חמורים וקשים במקום. משרד החוץ ביקש להימנע מכך, כדי שהמוחלפים לא יספרו על הזוועות בארצות החוץ. אולם למעשה קיימה הגסטאפו את תכניתה.

המשלוחים הראשונים הגיעו לברגן־בלזן מפולניה בקיץ 1943, וכללו יהודים בעלי אזרחות זרה, בעיקר דרום אמריקנית. לגבי רובם הגדול נקבע ע״י הגסטאפו לאחר „בדיקה״ שאין להם זכות לאזרחות זו, והם נשלחו להשמדה באושוויץ. מ2,500 איש נשארו רק כ350, שחלקם הוחלפו אח״כ בגרמנים, שנעצרו בארצות הלוחמות בגרמניה.

לאחר זמן עברו את ברגן־בלזן מספר יהודים מיוון, שהחזיקו באזרחות ספרדית, ומספר ניכר של יהודי הולנד, שהחזיקו בדרכונים זרים. אחרי בדיקות ממושכות, ושוב בהתערבות אישית של אדולף אייכמן לא הוכרה זכות רובם לאזרחות זרה, ורק מועטים הורשו לצאת לחו״ל. האחרים מתו במקום או נשלחו להשמדה למחנות בפולניה. לכאן כוונו גם כ1,700 היהודים מהונגריה (ע״ע, עמ׳ 870) בעקבות המו״מ על עסקת „דם תמורת סחורה״.

בקיץ 1944 החלו להגיע לברגן־בלזן אלפי אנשים ממאות שונים בפולניה, וכעבור זמן קצר שולחו לתוכו משלוחים גדולים ממחנות אחרים. מספר האסירים גדל עד שהגיע בתחילת מרס 1945 ל41,520 נפש, במקום שנועד תחילה להחזיק כמה אלפים בלבד. זרם הבאים גבר. תנאי החיים הגיעו לשפל המדרגה. הגרמנים הפסיקו את אספקת „המזון היומי״, אשר גם בימים כתקנם היה נופל אפילו ממנת הרעב הזוועתית של רוב המחנות. התמותה היתה ענקית; גוויות התגלגלו בכל פינה. נשים נאבקו זו עם זו על הזכות לנבור באשפה בחיפוש מזון. נתגלו כמה מקרים של אכילת גוויות. מגיפת טיפוס השתוללה ועשתה שמות במחנה. „תביא לי מתים יהודים כמה שאפשר יותר״ היה מפקד המחנה יוזף קרמר אומר לקאפו הראשי. ברגן־בלזן הפכה לאושוויץ בזעיר אנפין, גם ללא מתקנים של השמדה ישירה.

ב 15 באפריל 1945 שוחרר המחנה על־ידי הצבא הבריטי. מספר הנספים עד אז הגיע לרבבות רבות של נפשות. הבריטים מצאו ערימות של גוויות והיה צריך להשתמש בדחפורים לאספן ולקברן בכדי להשתלט על המגיפות. אלפים רבים מתו לאחר השחרור מאפיסת כוח ותת־תזונה.

זוועות ברגן־בלזן נחשפו בבית־המשפט הצבאי הבריטי שנתקיים בלינבורג, בו נאשמו 44 איש; 11 מהם, ביניהם המפקד יוזף קרמר, נידונו למוות.

לאחר המלחמה נתפרסם מחנה ברגן־בלזן במאבק לזכות העצורים לעלות לארץ, ובהנהגתו של אחד הניצולים, יוסף רוזנזפט, עמדו משוחררי ברגן בלזן בראש המאבק, שהתנהל אז על ידי המשוחררים־העקורים למען שיקומם ולמען זכויותיהם הלאומיות.

הסוכנות היהודית לא״י, ועדת ההצלה, מפרשת השואה, א–ד, תש״ה–תש״ז; ר. כגן, נשים בלשכת הגיהנום, 1947; א. קראוס – א. קולקה, בית חרושת למוות אושוויץ, תשכ״א; V. E. Frankl, *From Death-Camp to Existentialism*, 1959; R. Hilberg, *The Destruction of the European Jews*, 1961; S.E. Bloch (ed.), *Holocaust and Rebirth*, 1965; G. Hausner, *Justice in Jerusalem*, 1966; G. Reitlinger, *The Final Solution*, 1968[2].

ג. ה.

מחפוט, נג׳יב – نجيب محفوظ – [קרי: נגיב מחפוז] (נו׳ 1912, קאהיר), סופר מצרי. הרומאנים הראשונים שלו שאובים מחיי מצרים הפרעונית, אך נרמזת בהם המציאות דהאידנא. ברומאנים שכתב אח״כ מתוארים חיי השכבות העניות בקאהיר של ימינו. דרך־סיפורו היה בתחילה פשטני, ארכני ונאטוראליסטי. מתקופה זו בולט הרומאן „זקאק אל מדק („סימטת אל־מדק״, עבר׳ „סימטה בקהיר״, 1969). תהילתו באה למ׳ עם פירסום הטרילוגיה „בין אל־קצרין״ („בין שני המבצרים״), שבה תיאר בכישרון את חיי החברה הקאהירית במאה ה20. הרומאנים והסיפורים שפירסם מ׳ מאז, התרחקו מן הסיגנון הריאליסטי־פשטני. שוב אינו מתאר את סבלם של החלכאים, אלא מעלה התלבטויות ומשברים רוחניים, לעיתים באווירה מיסטית. ברומאנים „אל־לץ ואל־כלאב״ („השודד והכלבים״), 1961, ו„א־טריק״ („הדרך״), 1964, מצוי גם רובד סימבולי.

בקובץ סיפורים קצרים „תחת אל־מצלה״ („מתחת לסככה״), 1968, נרמזת המציאות במצרים לאחר מלחמת ששת־הימים.

מ. מילסון, נ. מ׳ — בעית החיפוש אחר תוכן החיים (המזרח החדש, י״ט), 1969; ש. סומך, הסיפור הדו־ערכי של נ. מ׳ (הספרות, ב׳, 3), 1970; S. Somekh, *Za'balawi, Author, Theme and Technique* (Journ. of Arabic Liter., I), 1970.

מחקר ופתוח (Research and Development; הקיצור המקובל — R. & D.), מכלול הפעילות המאורגנת, שמטרתה הרחבת הידע האנושי. מו״פ מתרכזים בעיקר במדעי־הטבע ובמיוחד בענפיהם הטכניים והטכנולוגיים, אבל עוסקים גם בחקר שיטות ניהול ובקרה של תקציבי־מדינה, למשל.

הקידמה הטכנולוגית והמדעית הרבה שחלה מאז ראשית מלה״ע II נתאפשרה, בעיקר, הודות לגורמים הבאים: (א) הצלחתה של השיטה המדעית, (ב) האמצעים הגדולים שהועמדו לרשות המוה״פ, (ג) מספרם הרב של אנשי־מדע העוסקים במו״פ ויישום תוצאותיו, (ד) הגברת המאמצים ליישומם של השגי המדע והטכנולוגיה, (4) תשתית אירגונית נאותה להפעלתם של אנשי־המדע.

בולטים במיוחד שני סוגים של אירגוני מו"פ: בטחוני־צבאי ותעשייתי. בעוד שמו"פ צבאיים אינם תלויים בשיקולים כלכליים, מכוונים המוה"פ התעשייתיים למטרות כלכליות גרידא. אולם ההבחנה אינה מדוייקת, שכן מחקרים תעשייתיים רבים ניתנים ליישום צבאי ולהפך. מַעריכים כי באה"ב ובבריה"מ, למשל, מכוונת מַחצית מכלל המוה"פ הממומן בידי הממשלה לבטחון ולצבא; בבריטניה, כ־40% ובגרמניה המערבית, כ־15%.

מו"פ מבוצעים במוסדות־הוראה, במכוני־מחקר, במוסדות־רפואה ובמעבדות המשתייכות למפעלים תעשייתיים עצמם. עפי"ר מבוצעים מו"פ ע"י צוותות של מדענים וחוקרים, מתחומי מדע שונים.

כדי לעמוד בתחרות, חַייב מפעל־תעשיה להשקיע במו"פ. מפעל בינוני מוציא עפי"ר כ־3% ממחזורו למו"פ, ומפעלים עתירי־ידע — סכומים גדולים־בהרבה. יש שהקף המחקרים עובר את יכָלתו של מפעל בודד, ואז נוצרות התאגדויות או אפילו התמזגויות של מפעלים תעשייתיים או מכוני־מחקר למטרות מסויימות, הפורצות לעתים גבולות גאוגרפיים של מדינות, כגון: הפרוייקט האנגלו־צרפתי של פיתוח מטוס־הנוסעים העל־קולי „קונקורד".

פעולות המוה"פ ממומנות בארצות רבות בחלקן הגדול מתקציבי־המדינה, אם באופן ישיר ע"י מוסדות ממשלתיים ואם ע"י תמיכה ממשלתית במכוני־מחקר באוניברסיטות ובמוסדות פרטיים. ב־1964, למשל, העסיקה הממשלה הפדראלית של אה"ב במישרין 190,000 חוקרים. למימון המוה"פ הוקצבו 16 מיליארד דולר שהם 12% מתקציב־המדינה, וסכום זה מהווה מחצית ההוצאות למו"פ בארץ זו.

אירגון המוה"פ בבריה"מ שונה, כמובן, מזה שבארצות הלא־קומוניסטיות, אך מַטרותיו זֵהות. בגלל סיבות אידֵאולוגיות זכה המחקר המדעי השימושי לדחיפה עצומה כבר בימיה הראשונים של בריה"מ („השלטון הסובייטי + חִשמול = קומוניזם", כמאמרו של לנין), במיוחד נוכח הדרישה הפוליטית שהוטלה על המדענים לאוטַרקיה מדעית מלאה. אך בגלל אותן סיבות עסקו מדענים בפיתוח תֵאוריות פסֶודו־מדעיות, שהופרכו לאחר־זמן (כתורת ליסֶנקו [ע"ע] בתחום התורשה) או בדחיית תחומי עיסוק מדעיים שהתפתחו במערב (תורת היחסות והקיבֶּרנֶטיקה, לדוגמה). אולם, תמיד היתה בבריה"מ זיקה הדוקה בין מדע ומחקר מדעי לבין הכלכלה והחברה. בשנות ה־60 הוסרו מרבית המגבלות האידֵאולוגיות. — התיאום והתיכנון של המוה"פ בכל השטחים רוכזו, ב־1961, בידי ועדה ארצית לתיאום המחקר המדעי אך התפצל אח"כ בין ועדה זו לבין האקדמיה למדעים שעסקה בעיקר במחקר הבסיסי. כדי להמנע מכפילות הוקם „מרכז ארצי לאינפורמציה מדעית וטכנית" המוציא־לאור למעלה מ־¾ מיליון דו"חות מדעיים — מבריה"מ ומחוצה לה — לשנה. המוה"פ מתנַהל במוסדות ובמַעבדות למחקר — רק חלק זעום ממנו באוניברסיטות — ובערי המדע הגדולות של בריה"מ, שם עוסקים בעיקר במו"פ צבאי ובטחוני.

התקציב השנתי הגלוי המוקדש למו"פ בבריה"מ הוא כ־6 מיליארד דולר (1964), אולם יש להניח כי סכומים גדולים בהרבה מוקצבים למו"פ צבאי ובטחוני. ע"פ נתונים רשמיים יש כ־400,000 עובדים מדעיים — מחציתם במוסדות מחקר ומחציתם במוסדות גבוהים להוראה.

בד"כ נמדד מאמץ המוה"פ כהוצאה באחוזים של התוצר הלאומי הגלמי (תל"ג). ארצות תעשייתיות מקדישות חלק הרבה יותר־גדול מתוצרם הלאומי למטרה זו, מאשר ארצות מתפתחות. תופעה זו הולכת־ומגדילה את הפער ברמת־החיים בין שתי קבוצות העמים האלה.

המחקר והפיתוח בארצות נבחרות (1964)

הארץ	הוצאות מו"פ			אחוז המימון הממשלתי מתוך כלל הוצאות מו"פ	כוח־אדם מקצועי במו"פ (לכל 10,000 תושבים)
	במיליוני דולארים	כאחוז מהתל"ג	בדולרים לנפש (מעוגל)		
איטליה	290	0.6	6	33.1	4
אה"ב	21,323	3.4	111	63.8	25
בריטניה	2,159	2.3	40	56.6	11
גרמניה	1,436	1.4	25	40.4	6
הולנד	314	1.9	26	40.0	8
יאפאן	892	1.5	8	27.8	12
ישראל (1966)	41.8	1.1	16	48.2	10.7
ישראל (1970)	122.4	2.2	42	67.0	20
צרפת	1,249	1.6	26	63.3	7
שוודיה	253	1.5	33	47.7	22

המקור: OECD

מאמץ המוה"פ **בישראל** שהגיע בעשור האחרון לכ־1% מהתל"ג מאופיין בשלש תופעות: א) חלקו הגדול של המוה"פ הבטחוני, אשר אינו בא לידי ביטוי בנתונים השונים המובאים בערך זה, ושהקפו שווה, כפי הנראה, למוה"פ הגלוי; ב) חלקה הקטן, יחסית, של התעשיה הפרטית והציבורית במו"פ. ב־1966/67 מימנה התעשיה כ־6% מכלל הוצאות המוה"פ וביצעה כ־11% ממנו; ג) השעור הגבוה של המוה"פ הבסיסי־עיוני. הממשלה היא מקור המימון הגדול־ביותר למו"פ (כמחצית [1966/67]), אולם מוסדות ההשכלה הגבוהה ביצעו כ־63% מכלל המוה"פ ועיקרו היה בסיסי־עיוני.

בסוף 1968 יעצה ועדה שמונתה לבדיקת ארגון המחקר הממשלתי וניהולו להקים רשות ממשלתית למו"פ שתפקידיה העיקריים יהיו: להציע לממשלה מדיניות כוללת למו"פ; לתאֵם את פעילות המוה"פ הממשלתי; לאַרגן מַערך של מידע טכנולוגי ומדעי ארצי.

המועצה הלאומית למחקר ולפיתוח, דו"ח הועדה לבדיקת ארגון המחקר הממשלתי וניהולו, 1968; — C. Freeman — A. Young, *The Research and Development Effort in Western Europe, North America and the Soviet Union* (OECD), 1956; D. Worlfle, *The Support of Science in the* U. S. (Scientific American, 213, No. 1) 1965; Great Britain, Dept. of Education and Science, *Statistics of Science and Technology*, 1967; R. Clarke, *Sponsored Research and Universities* (Science Journal, V, No. 1), 1969; A. W. Pearson - J. M. Allen, *Assessing Research and Development* (ibid., V, No. 2), 1969.

י. מ. וו. - י. הס

מַחְרֵטָה, ע"ע **מְכוֹנוֹת־כֵּלִים.**

מֻחַרַּם (محرم), החודש הראשון בשנה המוסלמית (ע"ע אסלאם, עמ' 975). חודש זה כבר קיים היה בלוח הערבי של תקופת הג'אהִליה (ע"ע) כראשון משנֵי חֳדשי השנה שנקראו צַפַר. כדי להבדילו מן החודש השני, נִקרא זה צַפַר מ' (= צפר קדוש; כנראה משום שפעם נערכה בחודש זה העליה לרגל לכַּעְבָּה). חודש מ' היה אחד מארבעת החֳדשים המקודשים לערבים עובדי־האלילים, שבהם אסורה היתה כל לחימה. שמו החדש (מ' בלבד) ניתן לו עם הרֶפורֿ־

מה בלוח השנה שביצע מחמד במגמה להאריך את השנה המוסלמית ולעשותה תואמת יותר את שנת השמש.

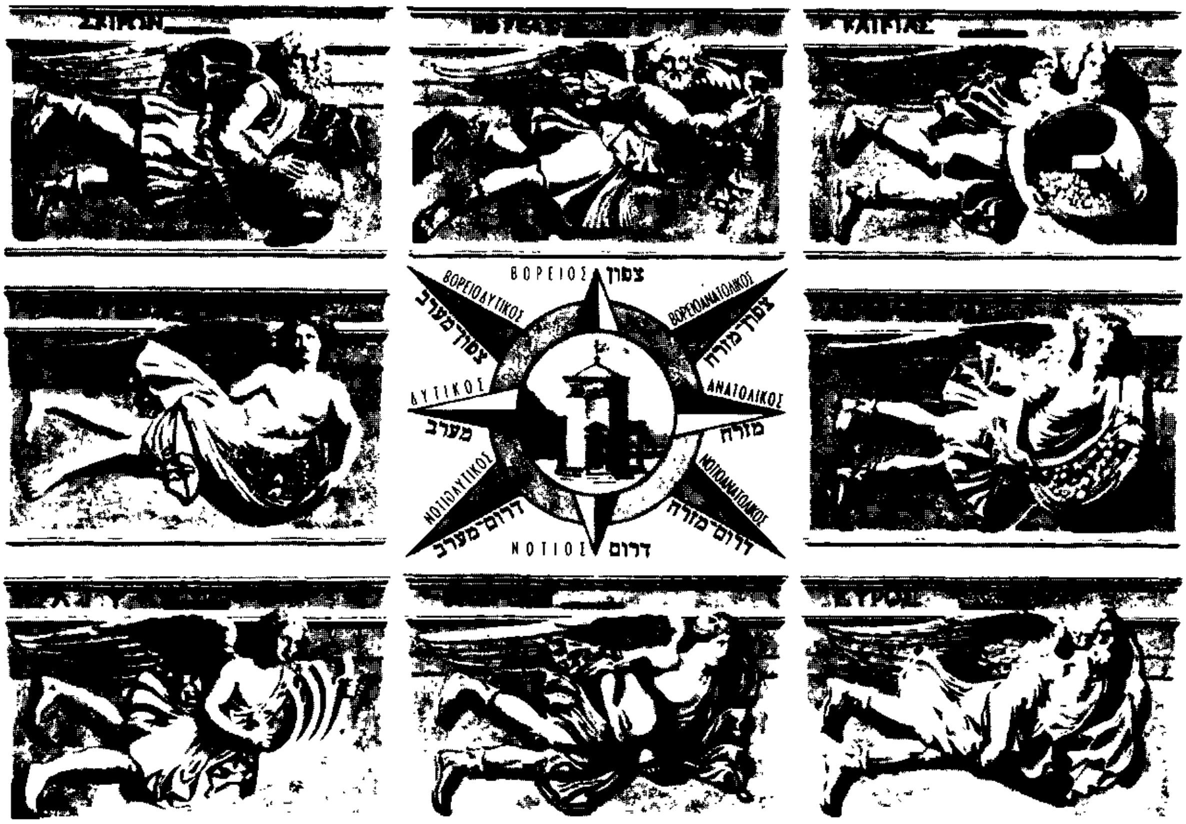
מ׳ הוא בן שלושים יום. החשוב בתאריכיו הוא העשירי בו, שבו חגגו המוסלמים בראשונה מעין יום כיפורים (עאשורא, היום העשירי בחודש הראשון כדוגמת עשרה בתשרי) ושהוא נהיה אחר כך יום כַּרְבַּלָא, בו נפל חֻסַין בן עלי בקרָב במקום הנ״ל נגד הח׳ליף האֻמַיִי יזיד I (680); יום זה הוא יום האבל הגדול של השיעה.

מַחֲשָׁבָה, חֻקֵּי הַ־, ע״ע חֲשִׁיבָה.

מַחְשְׁבִים אֶלֶקְטְרוֹנִיִּים, ע״ע חִשּׁוּב, מְכוֹנוֹת־.

מֶטֶאוֹרוֹלוֹגְיָה (מיוו׳: μετέωρος — דבר שמימי), ענף של הגאופיסיקה (ע״ע) העוסק באטמוספירות כוכבי־הלכת ובתופעות המתרחשות בהן, בכלל, ובאטמוספירת כדור־הארץ, בפרט. מדע המ׳ כולל את ענפי המשנה העיקריים הבאים: 1. מ׳ דינאמית, העוסקת ביסודות העיקריים של מזג־האוויר, כגון: לחץ, טמפרטורה, צפיפות, לחות, רוח וכו׳ ובניסוח הקשרים ביניהם, ניתוחם וחיזוים (ר׳ להלן). 2. מ׳ פיסיקאלית, הדנה בעקרונות הפיסיקאליים של תופעות אטמוספיריות שאינן קשורות קשר ישיר למזג האוויר, כגון: א. התפשטות קרינה אֶלֶקטרומַגְנֶטית באַטמוספירה ובמיוחד תופעות אופטיות באטמוספירה (לדוגמה, ע״ע מחזה־שרב; קשת [בענן]); ב. חשמל אטמוספירי (ע״ע); ג. הפיסיקה של היווצרות עננים ומשקעים (ע״ע משקעים; עננים); ד. מאזן של קרינה (ע״ע) וחום באַטמוספירה (ע״ע). 3. קלימטולוגיה, — העוסקת בחלק התיאורי ובניתוח סטאטיסטי של תצפיות מזג־האוויר (ע״ע אקלים). מרבית המח־קר המטאורולוגי מכוון לצרכי הניתוח והחיזוי של מזג־האוויר הן בקנה־מידה גדול, לצרכי תעופה ושיט, הן בקנה־מידה קטן, לצרכי חקלאות ובינוי (אגרו־מ׳ ומיקרו־מ׳).

ה י ס ט ו ר י ה. תופעות מזג־האוויר העסיקו את האדם משחר ההיסטוריה האנושית מפני שלהן השפעה מכרעת במרבית שטחי חייו, כגון: לבוש, מזון ומגורים. ביטוי לכך נמצא במספר הרב של האֵלים הממונים על מרכיבים שונים של מזג־האוויר; לדוגמה, אל הרוח ואל הגשם. כתבי היד הראשונים המוקדשים לתאור תופעות מזג־האוויר ולדיון בהן — הם ה Meteorologica של אריסטוטלס וכתביו של תאופרסטוס (ע׳ ערכיהם). תאופרסטוס תיאר לראשונה את הרוחות ואף ניסה לקבוע סימנים לתנאים עתידים של מזג־האוויר. עד לסוף המאה ה16 לא חלה כל התפתחות ממשית של מדע המ׳, שבדומה למדעים המדוייקים האחרים, ציפה להמצאת מכשירי המדידה. עם זאת, מדידות של כמויות משקעים היו ידועות עוד קודם לכן בהודו ובא״י ומדידות רוח — ביוון (ר׳ ציור 1). חשיבות מכרעת היו להמצאות מד־החום ע״י גלילאו (ע״ע) ב1607 והבארומטר ע״י טוריצ׳לי (ע״ע) ב1643. בעזרת המדידות שנתאַפשרו ע״י המצאת מכשירים אלה נתגלו חוקי הגאזים היסודיים ע״י בּויל וצ׳רלז (ע״ע גז). נסיונות ראשונים להסביר את מערכת הרוחות העיקריים נעשה ע״י הֶלִי (Halley) ב1686, שפיתח תורה על רוחות הפאסאטים, וע״י הֶדלִי (Hadley) ב1735, שהביא בחשבון את השפעת סיבוב כדה״א על משטר הרוחות. הרכב האויר (ע״ע) נקבע לראשונה ע״י לַוואַזיה (ע״ע) ב1783, ובשנת 1800 קבע דולטון את חוק הלחצים החלקיים של הגאזים השונים המרכיבים את האוויר ואת התלות בין התפשטות האוויר להתעבות אדי המים. עם השלמת חוקים



ציור 1 שושנת רוחות (יוון)

אלה ביחד עם חוקי התנועה של ניוטון נסללה הדרך להתפתחות מדע המ׳. במשך כל המאה ה19 היתה ההתפתחות העיקרית בשדה המ׳ הסינופטית: פיתוח תחנות מדידה ומכשירים לאיסוף נתונים. העיבוד הראשון של מפות שכללו נתונים של תחנות תצפית רבות נעשה ע״י לַמַרק בשיתוף עם לַפְּלַס (ע״ע), לַוואַזיה ואחרים (1800—1815). בעזרת מפות אלו נוסחו עד לאמצע המאה ה19 כללים נסיוניים עיקריים להתפתחות התנועה באטמוספירה והשינויים המתלווים למערכות־לחץ. ב1853 התקיימה בבריסל, לראשונה, ועידה בהשתתפות כל המעצמות הימיות כדי לדון בשיתוף פעולה באיסוף נתוני מזג־אוויר. עד לשנת 1875 הקימו מרבית מדינות אלה שירותים מטאורולוגיים שריכזו את התצפיות של רשת תחנות המדידה.

הבנת התהליכים המטאורולוגיים לא התקדמה אלא מראשית המאה ה20 משום שחסרו נתונים על שכבות האטמוספירה הגבוהות. מדידות משתני האטמוספירה הגבוהה באמצעות מכשירים שנישאו תחילה ע״י באלונים ומשנות־ה40 של המאה ה20 ע״י מטוסים, וכיום אף ע״י לוויני מזג האוויר, איפשרו מחקר מרוכז שהביא להבנה טובה יותר של התופעות המטאורולוגיות. מדידות סדירות של רוחות רום בוצעו ע״י מעקב אחר מעופם של באלונים ללא מַכשירים, ואילו מדידות רום של הטמפרטורה, הלחות והלחץ היו מותנות במציאותה של תיבת־המַכשירים. משנות השלושים הוכנסה לשימוש הרַדיוסוֹנדה, שאִפשרה את רישום המשתנים האֵלה, בשעת מדידתם, באמצעות שידור הנתונים מן הרדיוסונדה אל תחנת קליטה על הקרקע. ההתפתחות העיקרית מסוף שנות ה40 של מאה זו התבטאה בהכנסתו לשימוש של המחשב האלקטרוני לפתרון מספרי של משוואות התנועה (ר׳ להלן) לצרכי חיזוי מזג האוויר, בצד מאמץ ניכר לשיפור רשת תחנות המדידה ומכשורן על הקרקע, באטמוספירה ובאמצעות לוויינים.

המשתנים המטאורולוגיים ומַכשירי־המדידה. המשתנים המטאורולוגיים העיקריים, שבעזרתם נוהגים לבטא את מצב האטמוספירה בזמן מסויים, הם:

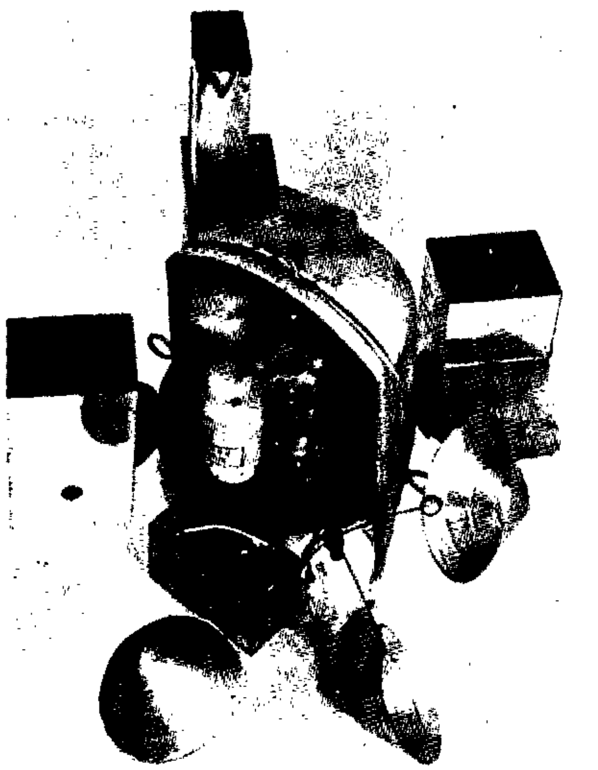
א. טמפרטורה (ע״ע). זו נמדדת על־פני הקרקע בעזרת תֶרמוֹמֶטר (ע״ע) של כספית, המצוי בתוך סוּכּה מֶטאורולוגית מוגנת מפני הרוח ומקרינה ישירה של השמש. מדידות הטמפרטורה ברום מבוצעות באמצעות תרמומטר דו־מתכתי או תרמומטר־התנגדות.

ב. לחץ האוויר. לחץ האוויר נמדד במ׳ ביחידות של מיליבארים, בד״כ, כאשר 1 מיליבאר = 10^3 דין/סמ״ר.

הלחץ נמדד בתחנות־קרקע בעזרת בארומטר־כספית, בד״כ, וברום — באמצעות בארומטר אַנֶרוֹאיד (ע״ע בַּרוֹמֶטֶר, ור׳ ציורים שם).

ג. רוח (ע״ע). מדידת הרוח כוללת את מדידות עצמתה (בקשרים) וכיוונה (במעלות). מאחר שגדלים אלה משתנים במהירות עם הזמן ונתונים לתנודות גדולות, הערכים המדודים הם ממוצעים לאורך זמן של דקה. מדידת עצמת הרוח נעשית באמצעות אַנֶמוֹמֶטר על פני הקרקע וברום — ע״י מעקב אחר מעופו של באלון. כיוון הרוח מוגדר ככיוון שממנו הרוח נושבת והוא נקבע על פני הקרקע באמצעות שַבְשֶבֶת למיניהן.

ד. לַחות. הלחות מבטאת את כמות אֵדֵי־המים באַטמוספירה. על הגדרתה ודרך מדידתה ע״ע לחות; היגרומטר.



ציור 2. ראדיוסונדה

ה. משקעים (ע״ע) ועננות (ע״ע).

ו. ראות (Visibility), המוגדרת כמרחק האֹפקי המירבי שבו ניתן להבחין בעצם כלשהו חסר מקור אור עצמי ביחס לבהירות הרקע. גודל זה הוא גודל סובייקטיווי והוא נקבע ע״י הערכתו של הצופה.

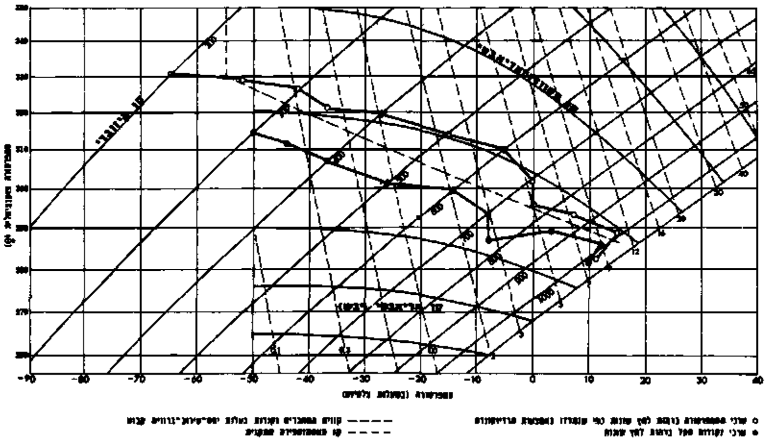
תֶרמודינאמיקה של אוויר יבש ואוויר לח — שינויים בטמפרטורה. שינוי בטמפרטורה T, בנקודה מסויימת באטמוספירה, עשוי להתרחש כתוצאה של אחד התהליכים הבאים: (1) שינויים הנובעים מהתכווצות או התפשטות הנפח של מַסת־האוויר. (2) הוספה של חום או גריעתו מן המַסה בתהליכים לא־אַדיאבטיים (ר׳ להלן), כגון קרינה, הולכה והתעבּות של אֲדי־מַים או התאַדות טיפות־מַים. (3) הסעה של מַסת־אוויר התופסת מקומה של מַסה אחרת.

החישוב של תלות הטמפרטורה בלחץ P ובנפח α של יחידת מסת האוויר מבוסס על ההנחה שהאוויר הוא גאז אידֵאלי (ע״ע גַז). עיון בטמפרטורות ובלחצים הקריטיים של הגאזים המרכיבים את האוויר מצדיק את השימוש במשוואת המצב של גאז אידאלי במיוחד לגבי אוויר יבש (אוויר הנקי מאדי מים):

$$P\alpha = RT$$

כאשר R הוא קבוע־הגאזים של האוויר.

בהתאם למשוואה זו ייתכנו תהליכים של התפשטות והתכווצות מבלי לגרום לשינויים בטמפרטורה. תהליכים מסוג זה מכונים בשם תהליכים איזותרמיים. בדרך כלל יהיו שינויים בנפח מַסת־האוויר מלווים בשינויים באֶנרגיה הפנימית של המסה — המתבטאים בעליה או בירידה של הטמפרטורה — וכן בגריעה או תוספת של כמות חום מסבי־



ציור 3. מפת הטֶפיגרמה

בתה של מסת האוויר (ע״ע תרמודינמיקה, ור׳ להלן). אולם, תהליכים רבים באטמוספירה מתרחשים במהירות הגדולה מכדי לאפשר חילוף ניכר של חום עם הסביבה וניתן להת־ייחס במקרים אלה אל מסת האוויר כאל מערכת מבודדת שכל שינוי בנפחה או בלחצה יביא לשינוי בטמפרטורה בלבד ללא שחרור חום. תהליכים אלה מכונים בשם **ת ה ל י ־ כ י ם אֲ ד י א ב ט י י ם** והם מנוסחים באופן הבא:

$$\Delta Q = C_v \Delta T + P\Delta\alpha$$
$$= C_p \Delta T - \alpha \Delta P = 0$$

כאשר ΔQ הוא השינוי בכמות החום של יחידת המסה; C_p ו־C_v — החום הסגולי בלחץ קבוע ובנפח קבוע, בהתאמה; ΔT , $\Delta\alpha$, ΔP הם השינויים בטמפרטורה, בנפח הסגולי ובלחץ, בהתאמה.

הצבת משוואת המצב בחוק הראשון של התרמודינמיקה במקרה מיוחד זה שבו $\Delta Q = 0$, מביאה לקשרים פשוטים בין זוג משתנים מתוך השלושה — לחץ טמפרטורה ונפח. כך, למשל, הקשר שבין הטמפרטורה של מסת האוויר ללחצה ניתן ע״י

$$T = T_0 \left(\frac{P}{P_0}\right)^{R/Cp} = T_0 \left(\frac{P}{P_0}\right)^{0.286}$$

הטמפרטורה שאליה היתה מַגיעה מַסת־האוויר מרמת־לחץ P אילו היתה עוברת בתהליך אדיאבטי אל רמת ייחוס של 1000 מיליבאר, היא **ק ב ו ע ה** של התהליך האדיאבטי וניתן לאפיין באמצעותה את מסות האוויר השונות. השם שיוחד לה הוא: **ט מ פ ר ט ו ר ה פ ו ט נ צ י א ל י ת.**

א ו ו י ר ל ח. לאֵדי המים באוויר השפעה מכרעת על התהליכים האטמוספיריים למרות משקלם הקטן ביחס לגא־זים העיקריים המַרכיבים את האַטמוֹספירה (ע״ע; וע״ע אויר). דבר זה נובע מן העובדה שהמים עשויים להופיע באטמו־ספירה בכל שלושת מצבי הצבירה ומכאן תרומתם הגדולה הן בחשבון מאזן החום של כדה״א והן בבעיית המשקעים והעננים הכרוכה בעקיפין אף היא לבעיית מאזן החום. במסת אוויר נתונה עשויה להימצא כמות משתנה של אדי־מים (ע״ע לחות) המוגבלת, בד״כ, ע״י הלחות הרוויה התלויה בטמפרטורה ובלחץ של המסה. מאחר שקבוע הגאזים R (ר׳ לעיל) של האוויר מחושב לפי יחסי המסות של הגאזים המרכיבים אותו ולפי מִשקלם המולֶקוּלָרי, הרי שערכו משתנה בהתאם לכמות המשתנה של אֵדֵי המים. הקושי העיוני הנובע מכך ש R אינו קבוע, מצא פתרונו באמצעות הגדרת טמפרטורה „חד־שה" היא **ה ט מ פ ר ט ו ר ה ה ו ו י ר ט ו א ־ ל י ת** שערכה הוא המשתנה כפונקציה של הלחות המוחלטת q:

$$T^* = (1 + 0.61q)\,T$$

T^* — הטמפרטורה הווירטואַלית. — ראוי לציין כי אף בתנאים קיצונים (אוויר רווי בטמפרטורה של 40°—50°), אין הערך q עולה על $^3/_{100}$ והיחס בין הטמפרטורה המוחלטת T לבין הטמפרטורה הווירטואַלית T^* הוא קרוב מאד ליחידה. התהליכים של התפשטות או התכווצות מסת אוויר לח אינם יכולים עוד להיות אדיאבטיים טהו־רים, וודאי כך לגבי מַסת אוויר רווי, שהרי כל ירידה בטמפרטורה תגרום להתעבות הכמות העודפת מעבר ללחות הרוויה התואמת לטמפרטורה החדשה של המַסה — ולשחרור החום הכמוס (ע״ע מַצב־צבירה) האָפייני. מאידך, כמות החום המשתחררת אינה חייבת בהכרח לצאת מגבולות מַסת־האוויר, ואם התהליכים מהירים דיים, הרי שכמות חום זו תגרום להעלאת הטמפרטורה של מסת האוויר בלבד. לתהליכים מסוג זה יוחד השם: **ת ה ל י כ י ם פ סֶ ו ד ו ־ א ד י א ב ט י י ם.** מן האמור נובע כי אוויר לח העולה מרמת לחץ נתונה בכיוון אנכי באטמוספירה ישמור על טמפרטורה פוטנציאלית קבועה עד היותו רווי ועלִיה נוספת תהיה פסֶודו־אַדיאבטית (ר׳ ציור 3 — טֶפיגרמה).

מַ פ ל י ט מ פ ר ט ו ר ה ו ה ש ת נ ו ת ה ל ח ץ ו ה צ פ י ־ פ ו ת ע ם ה ג ו ב ה.

ש י ו ו י ־ מ ש ק ל ה י ד ר ו ס ט א ט י. יחידת נפח של גוש אוויר נייח באטמוספירה נתונה להשפעת שני כוחות בכיוון המאונך: (1) כוח הכובד התלוי בתאוצה הגראוויטאציונית, g, ובצפיפות האוויר בגוש, ρ; (2) הבדל הלחצים δP שבין בסיס הגוש לפסגתו. מהדרישה שגוש־האוויר יהא נייח, כלו׳ שרוי בשיווי משקל עם סביבתו (מעלה ומטה), נובע שוויון שני הכוחות:

$$\frac{\delta P}{\delta Z} = -\rho g$$

כאשר $\delta P/\delta Z$ הוא שינוי הלחץ עם הגובה. משוואה זו היא המשוואה **ה ה י ד ר ו ס ט א ט י ת** שאינה אלא מקרה פרטי של המרכיב האנכי של משוואת התנועה (ר׳ להלן).

אינטגרציה של משוואה זו, תוך שימוש במשוואת המצב, נותנת ביטוי לתלות הלחץ והצפיפות בגובה והיא ניתנת לפתרון ברוב המקרים השימושיים — בהם מַניחים מַפל־טמפרטורה קבוע עם הגובה עד לטרוֹפּוֹפּוֹזה (שבין הטרוֹפּוֹס־פירה לסטראטוֹספירה). — יש מן הענין במספר מקרים פרטיים, שכל אחד מהם שימושי בתנאים מסויימים:

1. שכבה **א י ז ו תֶ ר מ י ת** ($T = \text{const.}$) שבה מתקיים:

$$P(z) = a_1 \cdot \rho(z) = P(z_o)\, e^{-a_2 (z - z_o)}$$

כאשר $P(z)$ ו־$\rho(z)$ הם הלחץ והצפיפות בגובה z, ו־$P(z_0)$ הוא הלחץ בבסיס השכבה (— בגובה z_0); a_1 ו־a_2 הם קבועים שערכם תלוי בטמפרטורה של השכבה. נוסחות אלה שימושן רב (ר׳ להלן, אַלטימֶטריה) גם במקרים שבהם הטמפרטורה אינה קבועה אולם תחום השתנותה קטן — ואזי מחליפה

טמפרטורה ממוצעת של השכבה את הטמפרטורה הקבועה.

2. שכבה הומוגנית שבה הצפיפות קבועה ($\rho = \text{const.}$) ובה מתקיים:

$$P(z) - P(z_0) = a_3(z_0 - z)$$

a_3 הוא קבוע התלוי בצפיפות השכבה. עבור הצפיפות הממוצעת בגובה פני הים יורדת הטמפרטורה עם הגובה בשיעור של כ־3.4° בכל 100 מ׳, שהוא מפל חריף מאד. הנחה זו מתקיימת לגבי שכבות מסויימות שעָביין דק מאד (מסֵדר גודל של מטרים).

3. שכבה א ד י א ב ט י ת (טמפרטורה פוטנציאלית קבועה) שבה מתקיים:

$$P = P_0(1 - a_4 z)^{Cp/R}$$

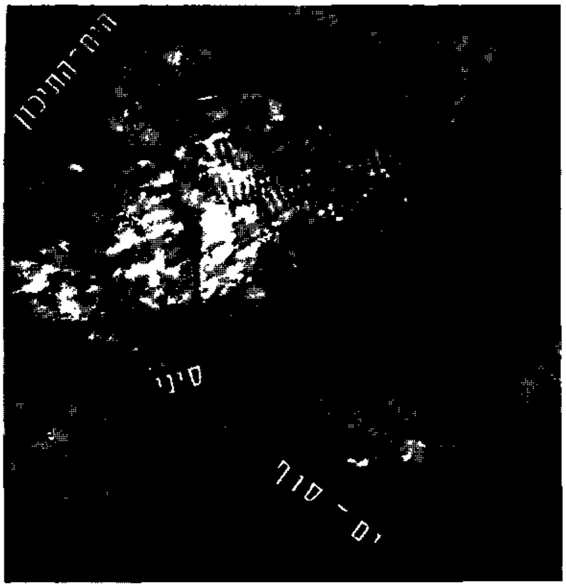
a_4 הוא קבוע התלוי בטמפרטורה T_0. מפל הטמפרטורה בשכבה אדיאבטית הוא, בקירוב, 1°C לכל 100 מ׳.

4. א ט מ ו ס פ י ר ה ס ט א נ ד א ר ט י ת. מעל למשטחי־ים, מדבריות וכד׳ קטן מספר התצפיות מכדי לאַפשר ידיעת ערכי הלחץ, הצפיפות והטמפרטורה על־פני הקרקע וידיעת מפליהם עם הגובה. לצורך קביעה מקורבת של גדלים אלה חושבו ממוצעיהם (בזמן ובמקום) המגדירים את האטמו־ספירה התקנית כדלקמן: הלחץ בגובה פני הים הוא 1013 מיליבאר והטמפרטורה שם 15°C. מפל הטמפרטורה עם הגובה הוא 0.65° לכל 100 מ׳ ואילו הלחץ בגובה כלשהו ניתן ע״י

$$P = P_0\left(1 - \frac{6.5}{T_0} z\right)^{g/6.5R}$$

השימוש העיקרי בנתונים אלה נעשה במפל הטמפר־טורה. מפל טמפרטורה זה מאפשר את החישוב של משתני האטמוספירה ברום כאשר נתונות מדידות קרקע בלבד.

י צ י ב ו ת ס ט א ט י ת. כאשר על גוש אוויר פועל כוח חיצוני המאלצו לשנות את גָבהו (לדוגמה, הר המשנה את קווי הזרימה של רוח אָפקית), ישתנו ערכי הטמפרטורה, הצפיפות והלחות שלו בתהליך אֲדיאבטי או פסֶודו־אֲדיאבטי (ר׳ לעיל, עמ׳ 47/8). מאידך, הסביבה החדשה שבה יימצא מאופיינת ע״י הערכים של אותו גובה שאינם בהכרח תוצאה של תהליכים אֲדיאבטיים. נוצר איפוא מַצב שבו, למשל, הצפי־פות של גוש האוויר עשויה להיות שונה מזו של סביבתו, כך שגוש האוויר ישאף להמשיך בעלייתו או לחזור ולרדת. התנאי לתנועה בציר האנכי מעלה או מטה הוא היותו של הגוש קל (= צפיפות נמוכה = טמפרטורה גבוהה) מסביבתו, או כבד (= צפיפות גבוהה) ממנה, בהתאמה. המסקנה הנו־בעת, איפוא, היא כי אם מפל הטמפרטורה של הסביבה (כפי שהוא נמדד באמצעות הרַדיוסוֹנְדה) חריף יותר ממפל הטמ־פרטורה האֲדיאבטי, יימצא גוש־האוויר קל מסביבתו, והוא ימשיך ויעלה ולא יחזור וירד גם לאחר הפסקת פעילותו של הכוח החיצוני — א י ־ י צ י ב ו ת; לעומת זאת אם מפל הטמפרטורה האדיאבטי חריף מזה של הסביבה הרי שעם הפסקת הכוח החיצוני המאלץ (לדוגמה, — בהגיע הגוש מעבר לפסגת ההר) יהיה הגוש כבד מסביבתו ויחל לרדת בחזרה — י צ י ב ו ת. במקרה של יציבות הרי שעד הגיע הגוש אל הגובה בו משתווה צפיפותו לזו של הסביבה, הוא רוכש אֶנֶרגיה קינֶטית הגורמת לו להמשיך ולרדת מתחת לגובה זה. אלא שככל שהוא מַרחיק יותר הוא ייעשה קל



ציור 4. ענני־גלים מעל לא״י (צילום מתוך לוויין)

מסביבתו וישאף לעלות בחזרה; כלומר, תתקבל תנועה מח־זורית סביב לרמת שיווי המשקל (— הגובה בו הצפיפויות שוות) כדוגמת תנודתו של קפיץ. אם הגוש מוסע גם ע״י רוח אָפקית, תתקבל תנועה גלית (ר׳ ציור 4). במקרים בהם גוש־האוויר הנידון הוא רווי, יהיו תנאֵי־היציבות כפופים ליחס בין מפל הטמפרטורה של הסביבה לבין מפל הטמפ־רטורה בתהליך פסֶודו־אֲדיאבטי. משום־כך אם מַפל הטֶמ־פרטורה של האַטמוֹספירה הוא בין המַפל האֲדיאבטי לבין זה של הפסֶודו־אֲדיאבטי האַטמוֹספירה היא בעלת א י ־ י צ י ־ ב ו ת מ ו ת נ י ת: גוש־אוויר רווי — אי־יציבות, גוש־אוויר בלתי־רווי — יציבות.

אַ ל ט י מֶ ט ר י ה: לקביעת גָבהו של גוף באוויר (מטוס, רַדיוסוֹנְדה וכד׳) שאיננו מצוייד במכשירי רַדַר (ע״ע) או לֵיזֶר (ע״ע לֵיזֶר ומֵיזֶר), משמשות מדידות הלחץ והטֶמפֶר־טורה. מן העובדה שהלחץ איננו פונקציה של הגובה בלבד נובע הצורך להניח כי ניתן לייצג את עובי השכבה הנבדקת ע״י טמפרטורה ממוצעת. משוואת עובי השכבה היא:

$$z_2 - z_1 = 67.4\,\bar{T}\log_{10}(P_1/P_2)$$

כאשר $z_2 - z_1$ הוא עובי השכבה במטרים, $\bar{T}$ היא הטמ־פרטורה הממוצעת של שכבה זו. כן ניתן לחשב עובי של שִכבה באֶמצעות מַפּות־עֵזר כגון הטֶפיגרַמה (ר׳ ציור 3).

ד י נַ מ י ק ה ש ל ה אַ ט מ ו ס פ י ר ה — הפרק העוסק בניסוח חוקי התנועה האטמוספירית ובמסקנות הנובעות מהם, לצרכי ניתוח תצפיות וחיזוי מזג האוויר.

שני הכוחות העיקריים הפועלים על יחידת מסה באט־מוספירה הם: 1) כוח הכובד הנובע ממשיכת כדור הארץ וכוח הלחץ הנובע מהבדלי לחץ בין חלקים שונים במערכת החלקיקים. כוח הכובד פרופורציוני ל $\frac{1}{r^2}$, כאשר r הוא המרחק של יחידת המסה ממרכז כדור הארץ. בדרך כלל עוסקת המ׳ רק בכ־12 הק״מ הראשונים של האטמוספירה ומרחק זה קטן מאד ביחס לרדיוס כדור־הארץ, כך שאפשר להניח בקירוב שכוח הכובד קבוע בכל האטמוספירה (ע״ע גרָוִיטַציה).

2) כוח הלחץ, הניתן ע״י $-\alpha\nabla P$ (ע״ע הידרודינמיקה) כאשר α הוא הנפח הסגולי של הגאז ו-P הוא הלחץ. נוסף על שני כוחות אלו פועלים עוד שני כוחות התמדה הנובעים מכך שכדור הארץ סובב על צירו במהירות זוויתית קבועה Ω. כוחות אלו הם הכוח הצנטריפטלי וכוח קוריאוליס. תרומת הכוח הצנטריפטלי הנובע מסיבוב כדור-הארץ (בניגוד לכוח הצנטריפטלי העשוי לנבוע מתנועת יחידת המסה ביחס לכדור הארץ) קטנה ביחס לשאר הכוחות ונהגים לצרפה לכוח הכובד הקרוי אז כוח הכובד המוכלל. מערכת הצירים הפשוטה ביותר עבור צופה הנמצא בקו רוחב מסויים, היא מערכת קרטזית אשר כיוון ציר x בה הוא בכיוון קו הרוחב, ציר y בכיוון קו האורך וציר z בכיוון כוח הכובד המוכלל. משוואות התנועה במערכת זו הן:

$$\frac{du}{dt} = -\alpha\frac{\partial P}{\partial x} + 2v\Omega\sin\varphi - 2u\Omega\cos\varphi$$

$$\frac{dv}{dt} = -\alpha\frac{\partial P}{\partial y} - 2u\Omega\sin\varphi$$

$$\frac{dw}{dt} = -\alpha\frac{\partial P}{\partial z} - g + 2u\Omega\cos\varphi$$

כאשר u, v ו-w הם מרכיבי המהירות בכיוון x, y ו-z בהתאמה, φ — קו הרוחב. עם זאת מערכת הצירים הטבעית על כדור היא המערכת הפולארית, כאשר במ׳ משמשות הקשתות המתאימות במקום זווית האורך והרוחב. במערכת זו מציינת x קשת בכיוון קו הרוחב, y — קשת בכיוון קו האורך ו-z מציין את הרדיוס-וקטור R. במערכת זאת מקבלות המשוואות בקירוב את הצורה:

$$\frac{du}{dt} = -\alpha\frac{\partial P}{\partial x} + fv$$

$$\frac{dv}{dt} = -\alpha\frac{\partial P}{\partial y} - fu$$

$$\frac{dw}{dt} = -\alpha\frac{\partial P}{\partial z} - g$$

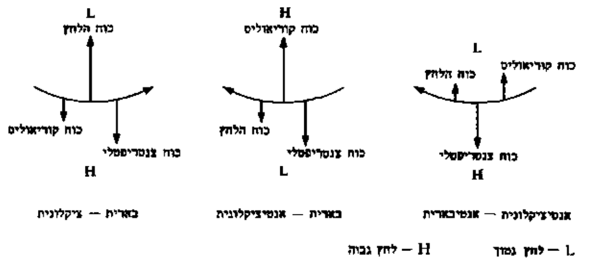
כאשר $f = 2\Omega\sin\varphi$ נקרא בשם מקדם קוריאוליס. הכרחות שהוזנחו בפיתוח זה הם: 1) כוח קוריאוליס הנובע מן הרוח האנכית שהיא קטנה בשלושה סדרי גודל לפחות מן הרוח האפקית; 2) המרכיב האנכי של כוח קוריאוליס; 3) הכוח הצנטריפטלי הנובע מתנועה על קשת במקום על קו ישר. ידיעת ערכי המהירות, הלחץ, וקו הרוחב מאפשרת את חיזוי ערכי המהירות בכל זמן שהוא ע״י פתרון מערכת המשוואות בתנאי התחלה ושפה מסויימים.

רוחות אפקיות — הרוחות על המשטח הכדורי של כדור הארץ. לשם סיווג הרוחות האפקיות נוח להשתמש במערכת הקואורדינטות הטבעית. במערכת זו, „הקשורה״ למסת האוויר, אחד הצירים הוא בכיוון המהירות הרגעית וציר שני ניצב לה במישור האפקי. מרכיב הכוח היחיד בכיוון התנועה הוא, איפוא, כוח הלחץ, ואילו בכיוון ניצב לתנועה קיים מאזן בין כוח הלחץ, כוח קוריאוליס והכוח הצנטריפטלי:

$$\frac{dv}{dt} = -\alpha\frac{\partial P}{\partial s}$$

$$\frac{v^2}{r} = -\alpha\frac{\partial P}{\partial n} - fv$$

כאשר v הוא הגודל הסקלארי של המהירות, $\frac{\partial P}{\partial s}$ הוא גראדינט הלחץ בכיוון התנועה, $\frac{\partial P}{\partial n}$ — גראדינט הלחץ בכיוון ניצב לתנועה ו-r הוא רדיוס העקמומיות של מסלול החלקיקים. זוג משוואות אלו מהווה את הבסיס לסיווג סוגי הזרימה, כדלקמן: א. כאשר כוח קוריאוליס פועל בכיוון מנוגד לכוח הלחץ הניצב נקראת הזרימה בשם **זרימה בארית**. במקרה ההפוך, שבו כיווניהם שווים, נקראת הזרימה — **זרימה אנטיבארית**. בחצי-הכדור-הצפוני פועל כוח קוריאוליס בכיוון ימין ביחס לכיוון התנועה (ר׳ ציור 5)



ציור 5. רוחות אפקיות

ולכן בזרימה בארית הלחץ הנמוך הוא משמאל לכיוון התנועה ובזרימה אנטיבארית — מימין לה. זרימה בקנה-מידה גדול היא בד״כ זרימה בארית (היות ובמקרה זה קטנה עקמומיות המסלול ולכן הכוח הצנטריפטלי קטן מכדי לאזן את שני הכוחות האחרים). ב. כאשר כוח קוריאוליס פועל בכיוון מנוגד לכוח הצנטריפטלי, נקראת הזרימה **ציקלונית**. המקרה ההפוך נקרא בשם זרימה אנטיציקלונית. בחצי הכדור הצפוני מנוגדת, איפוא, זרימה ציקלונית לכיוון סיבוב מחוגי השעון וזרימה אנטיציקלונית היא זרימה בכיוון השעון. משום כך זרימה אנטיבארית היא גם אנטיציקלונית (ור׳ ציור 5). מקרים פרטיים נוספים הם: כאשר כוח הלחץ בכיוון התנועה מתאפס (— אין תאוצה בכיוון התנועה) נקראת הזרימה בשם זרימה **גרדינטית**. זרימה זאת היא לאורך האיזובארים האפקיים. מקרה מיוחד של הזרימה הגראדינטית הוא המקרה שבו גם התאוצה הצנטריפטלית מתאפסת, כלומר, האיזובארים הם מעגלים גדולים על פני הכדור. זרימה כזאת מכונה בשם זרימה **גאוסטרופית** ומהירותה היא $V_g = -\frac{\alpha}{f}\frac{\partial P}{\partial n}$. בקנה מידה גדול, בקווי רוחב בינוניים, נמצא שכיוון הרוח קרוב, בדרך-כלל, לכיוון האיזובארים וכן שניתן להתייחס לאיזובארים בקירוב כאל מעגלים גדולים. מכאן שהרוח בגבהים מעל לשכבת-הגבול של האטמוספירה, מקום שבו ניתן להזניח את החיכוך עם הקרקע, היא, בקירוב טוב — גאוסטרופית. באנליזות הרום (ר׳ להלן, עמ׳ 57—60), הנעשות, בדרך-כלל, על משטחי לחץ קבוע, מקבלת משוואת הרוח הגאוסטרופית את הצורה:

$$V_g = \frac{g}{f}\frac{\partial z}{\partial n}$$

כלומר קווי הגובה בלבד מאפשרים את חישוב מהירות הרוח וכיוונה. באיזורים הטרופיים, שבהם כוח קוריאוליס קטן מאד, אין הקירוב הגאוסטרופי תופס וצורת חישוב זו אינה אפשרית. לאור חשיבותה של הרוח הגאוסטרופית, יש מן העניין בחישוב השתנותה של רוח זו עם הגובה. וקטור מהירות הרוח הגאוסטרופית ניתן על-ידי:

$$V_g = -\frac{g}{f}\nabla_p z \times k$$

כאשר האינדכס p מציין גראדיֶנט על משטח לחץ ו κ הוא וֶקטור-היחידה האנכי. השינוי ברוח הגֵאוסטרופית בין שני משטחי לחץ המרוחקים זה מזה בשיעור Δp ניתן ע״י

$$\Delta V_g = -\frac{g}{f}\nabla_p(\Delta z)\times k$$

מתוך המשוואה ההידרוסטאטית ומשוואת המצב מתקבלת נוסחת הגובה (ר׳ לעיל, עמ׳ 46—48).

$$\Delta z = -\frac{R\bar{T}}{gP}\Delta P$$

כאשר $\bar{T}$ הוא הטמפרטורה הממוצעת בשכבה. הצבת תוצאה זו בנוסחה הקודמת נותנת בַּגבול, כאשר ΔP שואף ל 0:

$$\frac{\partial V_g}{\partial P} = \frac{R}{fP}\nabla_p T\times k$$

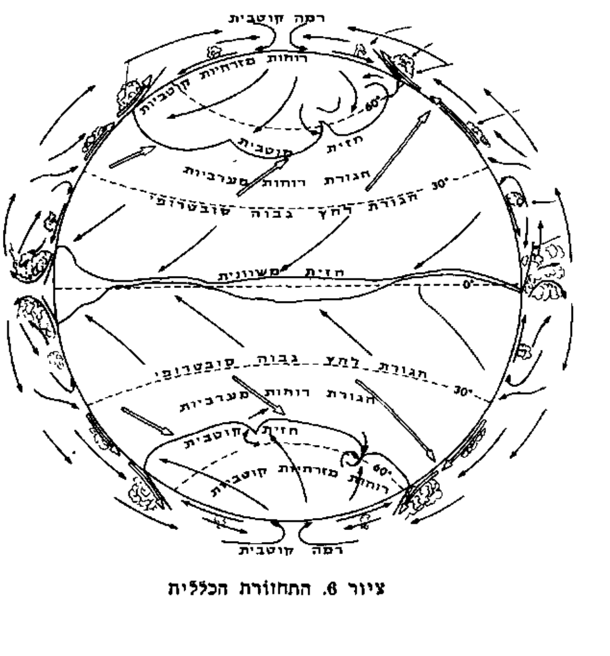
או בשימוש במשוואה ההידרוסטאטית

$$\frac{\partial V_g}{\partial z} = -\frac{g}{fT}\nabla_p T \times k$$

כל׳, השינוי ברוח הגֵאוסטרופית עם הגובה הוא פרופורציוני למפל הטמפרטורה על משטח לחץ. מסיבה זו מכונה שינוי הרוח הגאוסטרופית עם הגובה, בשם **הרוח התֶרמָלית**. הרוח התֶרמלית היא, איפוא, בכיוון האיזותֶרמות על משטח לחץ ואילו הרוח הגֵאוסטרופית היא בכיוון קווי-הגובה על אותו משטח. מצב מיוחד הוא המקרה בו הטמפרטורה בכל משטח לחץ היא קבועה, כלומר, הרוח הגאוסטרופית אינה משתנה עם הגובה, מה שמכונה מצב **בארוטרופי**.

התחזורת הכללית של האטמוספירה — תיאור והסבר של התנהגות האַטמוספירה בקנה-מידה גדול (ר׳ ציור 6).

האטמוספירה מהווה מכונת חום גדולת-ממדים המופעלת על-ידי אנרגיה המסופקת לה מן השמש. מכונה זו קולטת אנרגיה בחלקים הקרובים לקו-המשווה ופולטת חום לחלל בחלקים הקרובים לקטבים. היות והטמפרטורה הממוצעת על כל קו-רוחב אינה משתנה באופן ניכר משנה לשנה, חייב להתקיים תהליך כלשהו המעביר את עודף החום מאזורי המשווה אל הקטבים. על פני כדור לא-מסתובב ובעל משטח



ציור 6. התחזורת הכללית



ציור 7. זרם הסילון

תחתון הומוגני היו נוצרים שני תאים מֶרידיונאליים — אחד לכל מחצית כדור. ליד קו המשווה חייב היה האוויר לעלות והיה נוצר שם איזור של לחץ נמוך בשכבות התחתונות ולחץ גבוה בשכבות העליונות. מצב הפוך היה קיים ליד הקטבים. שני גורמים עיקריים אחראים לעיוות תמונה זו: 1) כוח קוריאוליס (ר׳ לעיל), המטה את הזרימה מכיוונה המקורי, כך שזרם אוויר היוצא מן המשווה אל כיוון הקוטב מוטה ממסלולו הישר — על קו האורך — ואף חוזר על עקבותיו לכיוון המַשווה בקווי-רוחב נמוכים-יחסית (30°); 2) משטח תחתון לא-הומוגני — המורכב מאיזורי ים ויבשה נרחבים שחימומם שונה. על מנת לקבל את תמונת הזרימה המֶרידיונאלית, נוהגים לְמַצע את הרוחות לאורך קו-הרוחב המַתאים — כדי לצמצם את השפעת גורם זה. ממוצע כזה נקרא בשם ממוצע זונאלי. ממוצעים זונאליים של המרכיבים המרידיונאלי והאנכי של הרוח מלמדים שבכל חצי כדור מופיעים שלושה תאים מרידיונאליים, שני תאים ישירים מבחינה תרמית ותא אחד בלתי ישיר המקשר ביניהם. הלחץ הזונאלי הממוצע בפני הקרקע המתאים לתמונה זו הוא לחץ נמוך בסביבות המשווה, לחץ גבוה בסביבות קו הרוחב 30°, לחץ נמוך בסביבות קו הרוחב 60° ושוב לחץ גבוה בקטבים. בגלל השינויים בדֶקלינאציה של כדור הארץ ביחס לשמש, נודדת תמונה זו צפונה ודרומה בהתאם לעונות השנה. התחלקות לחץ זו מסבירה גם את התחלקות הרוחות הזונאליות הממוצעות. משני צידי המשווה מקבלים את אזורי הפאסאטים שבהם שליטות רוחות מזרחיות. בקווי רוחב גבוהים יותר ישנו איזור נרחב שבו שליטות רוחות מערביות ובסביבות הקטבים שוב שליטות רוחות מזרחיות. בהתאם למשוואת הרוח התֶרמָלית, נחלשת הרוח עם הגובה באזורי הרוח המזרחית ומתחזקת עם הגובה באזורי הרוח המערבית. בין התא הבלתי ישיר המרכזי ובין התא הקֻטבי מפרידה בדרך כלל החזית הפולארית שהיא איזור של פגישת גושי האוויר הקטביים וגושי האוויר החמים יותר, מן המשווה. באיזור זה נוצר מפל טמפרטורה אֻפקי גדול וכתוצאה מכך עולה מהירות הרוח המַערבית עם הגובה עד לערכים מירביים בגובה של כ11 ק״מ. מכסימום זה מרוכז

באיזור צר ונראה לכן כסילון אוויר הזורם מסביב לכדור. מסיבה זו נקרא איזור זה בשם זרם הסילון (ר׳ ציור 7). בקיץ נודדת החזית הפולארית לכיוון הקוטב ועָצמתה נחלשת, ולכן נחלש זרם הסילון עד לכדי מחצית עָצמתו בחורף. איזור זרם הסילון מאופיין, לעתים קרובות, על־ידי פס צר של ענני צירוס המתמשך לאורך אלפי קילומטרים.

כאשר בוחנים את הרוח הממוצעת באטמוספירה בכל עונה, בולטת מיד תחזורת מסוג אחר, הנובעת מהבדלים בחימום בין אזורי ים ויבשה בקיץ ובחורף. בחורף מתרכזים אזורי הלחץ הנמוך מעל לים ואזורי הלחץ הגבוה מעל ליבשה והיפוכו בקיץ. מכיוון שרוב אזורי היבשה מרוכזים בחצי הכדור הצפוני בולטת תחזורת זו בעיקר בחצי כדור זה. בהתאם לכך מופיעים בחורף שקעים עמוקים בצפון האוקיאנוס האַטלנטי (השקע האיסלַנדי) ובצפון האוקיאנוס השקט (השקע האַלֶאוטי), ורמות מעל למרכז־סיביר ומעל לצפון־מַערב אה״ב. בקיץ נודדת התמונה דרומה ומתהפכת, כך שמופיעות רמות מעל למרכזי האוקיאנוס האטלנטי והאוקיאנוס השקט, שקע עמוק מעל הודו ופקיסטן, שקע מעל לסחרה ושקע שלישי קטן יותר מעל לדרום מערב אה״ב. השקע ההודי העמוק הוא הגורם לגשמי המונסון החזקים בקיץ כאשר אוויר ימי לח מן האוקיאנוס ההודי עולה על רכסי ההימַליה ומתקרר.

נוסף לתנודות העונתיות בתחזורת הכללית מופיעה, בעיקר בחורף, תנודה נוספת של התחזורת בין שני מצבים קיצוניים. מצב קיצוני אחד מאופיין ע״י רוחות זונאליות חזקות ורוחות מֶרידיונאליות חלשות. במצב זה מופרדים השקעים והרמות אלו מאלו בכיוון מרידיונאלי, כאשר הרמות נמצאות דרומה מן השקעים ושניהם יחד מוארכים בכיוון זונאלי. המשרעת של גלי הלחץ קטנה במצב זה ולכן שליטה הרוח הזונאלית. מצב זה נקרא בשם מצב של **אינדֶכְס** גבוה כאשר כמודד לאינדכס משמשת מהירות הרוח הזונאלית המערבית ליד קו רוחב 45°. המצב הקיצוני השני — אינדכס נמוך — מאופיין ע״י רוחות זונאליות חלשות ורוחות מרידונאליות חזקות מהרגיל. השקעים והרמות נמצאים באותם קווי הרוחב ומוארכים בכיוון מרידיונאלי. המצב הראשון אינו מאפשר מעבר גדול של חום צפונה ע״י זרמי האוויר ולכן שורר במצב זה מפל טמפרטורה מרידיונאלי גדול יותר מאשר במצב של אינדכס נמוך. תנודה זו בין שני המצבים הקיצוניים נקראת בשם מחזור האינדכס. אָרכו של מחזור זה נתון לשינויים גדולים: בין שלושה לשישה שבועות בחורף.

אר. כה. – אל. דו.

מ׳ סינוֹפְּטית. המ׳ הסינופטית עוסקת **בחיזוי** מזג האוויר על כל מרכיביו. מבחינים בין שלושה סוגים של חיזוי: א) החיזוי קצר־הטווח — לפרקי זמן הנעים בין 12 ל48 שעות; ב) החיזוי למרווח זמן בינוני — 3 עד 7 ימים; ג) החיזוי לטווח ארוך — מעל לשבוע. מרבית העבודה הסינופטית של השירותים המטאורולוגיים בעולם מרוכזת בחיזוי קצר־הטווח ומקצתה בחיזוי למרווח הבינוני.

החיזוי לטווח קצר כולל את ציון הופעתן של תופעות מזג־אוויר תוך קביעת מיקומן, עיתוּיָן, מִשכן ועָצמתן.

החיזוי למִרווחי־זמן בינוניים וארוּכים מוּגבל כתוצאה מקשיים עיוניים ומַעשיים, ומשום־כך הוא עוסק כיום במגמה הכללית של התפתחויות התהליכים המטאורולוגיים ובהגדרת שיעור החריגה של ממוצעי התקופה החזויה מן הממוצעים הרב־שנתיים. אין החיזוי מסוג זה דן בחיזוי של יום מסוים או במהלך מיום ליום בעתיד הרחוק.

השלב הראשון בחיזוי מזג האוויר הוא **האבחנה** של מצב נתון עכשָוי. אבחנה זו נועדה לצורך גילוּיָם והגדרתם של התהליכים הנוכחיים, על־מנת לפתח ול„המשיך" אותם אל העתיד. כיוון שהתהליכים הם תלת־ממדיים — חייבת גם האבחנה להיות תלת־ממדית; וכיוון שאפשר לגלות ולבחון תהליך באטמוספירה רק אם כל הנתונים הדרושים נמדדו וניצפו בעת ובעונה אחת, מושתתת האבחנה על העקרון הסינוֹפטי, שפירושו כי כל התצפיות המרכיבות את נתוני־היסוד הדרושים לצורך האבחנה נעשו באותו הזמן, כך שאפשר להשוותן זוֹ אל זו.

ארגונה של העבודה הסינופטית הוא על כן כלל־עולמי. במסגרת זו נעשות על פני כדור־הארץ תצפיות סינופטיות מדי שלש שעות, ופעמיים עד ארבע פעמים ביום נעשות תצפיות סינוֹפטיות נוספות מפני הארץ ועד לגבהים של כ30 ק״מ. למטרה זו מופעלת רשת של תחנות סינופטיות קבועות בארצות השונות, נוסף על רשת ניידת משלימה על גבי מספר אניות הנושאות מכשירים מטאורולוגיים. בכל התצפיות מודדים לחץ, טמפרטורה, לחות ורוח; ובתצפיות־הפנים (ר׳ להלן) מיתוספות עליהן מדידות של העננות, הראות, מזג־האוויר הכללי, מַצב־הים ועוד.

התצפיות הסינופטיות מועברות אל מרכזים לאומיים ובין־לאומיים כך ששעות מעטות לאחר עריכת התצפיות הן מופצות ברחבי העולם ומצויות בידי כל מרכזי האבחנה והחיזוי. ארגון כל השירותים המטאורולוגיים לצורך זה היא אחת ממשימות „הארגון המטאורולוגי העולמי" (World Meteorological Organization—WMO) ו„המערך המטאורולוגי העולמי" (World Weather Watch) שנוסד ע״י ארגון זה, שהוא סוכנות מיוחדת של האו״ם, שהוקמה ב1950 ובה 120 חברים. — חבריו הם השירותים המטאורולוגיים של מדינות־העולם ובאמצעותו נקבעים התקנים והתקנות הטכניים, והנְהלים והמסגרות הארגוניים של עבודת השירוּתים הן במישור הבין־לאומי והן בעיקרי פעולתם הלאומית. כדי לאפשר את העבודה הסינופטית קובע הארגון המטאורולוגי העולמי את המועדים לעריכת התצפיות, את המרכיבים הנצפים לצורך הדיווח ואת תקן התצפיות, את הצופן המשמש להעברת המידע, ואת אירגונה של רשת הקשר שתכליתה להפיץ ולאסוף את המידע.

על השירות המטאורולוגי בישראל (החבֵרה באִרגון הנ״ל מיום־היווסדוֹ) — ע״ע א״י, עמ׳ 1046.

עם גידול האפשרויות לקדם את העבודה המטאורולוגית ע״י ניצול טכניקות מפותחות של קשר־בזק וע״י ניצול מחשבים משוכללים נתארגן „מערך מטאורולוגי עולמי" (ר׳ לעיל), שעיקרו ריכוז האמצעים הטכניים המתקדמים והיקרים בשלושה מרכזים עולמיים ובמספר מרכזים אזוריים.

בין הטכניקות החדשות המאפיינות את פעולתו המתפתחת של המַערך העולמי נמצאות דרכי־הניצול של לוויינים בחלל הן לצרכי קשר מטאורולוגי והן לצרכי תצפית. הלוויינים המטאורולוגיים הראשונים היו לוויינים מסדרת Tiros ו Nimbus (ע״ע חלל, טיסה אל ה־). לוויינים אלה מקיפים את כדור־הארץ ובמעופם סוקרים ומצלמים את

מראה הכדור שמתחתם. תצלומיהם משודרים לתחנות מעקב על פני הקרקע ובהם פרטים על כסות העננים שעל פני הכדור, מערכותיהם ומבניהם.

התצפיות הסינופטיות מעובדות ומשורטטות על גבי מפות, הנקראות משום כך מפות סינופטיות ובעזרתן נעשית האבחנה.

המפות הסינופטיות נחלקות למפות־פנים ומפות־רום (ר׳ ציורים 8, 9). מפות־הפנים הן אלה המבוססות על הנתונים שנמדדו ושנצפו על פני הארץ ומכינים אותן מדי שלוש שעות. מפות־הרום הן מפות במפלסי־רום שונים; מקובלים המפלסים שבהם הלחץ הוא 1,000, 850, 700, 500, 300, 200, 100, 70 מיליבאר (גבהים של: 50—100 מ׳, כ־1,500, 3,000, 5,600, 9,000, 12,000, 16,000, ו־18,500 מטר, בהתאמה).

את מפות־הרום מכינים פעמיים ביום: בחצות ובצהרים, לפי זמן גריניץ׳.

ראשית אבחנתן של מפות הפנים נעשית על פי חלוקת הלחצים (ר׳ ציור 8) ואילו של מפות־הרום אחידות־הלחץ (ציור 9) — לפי חלוקת הגבהים. המערכות המתקבלות הן רציפות וצורתן דומה לצורת המפות הטופוגרפיות: נראים בהן שקעים (מרכזי לחץ נמוך) ורמות (מרכזי לחץ גבוה), אפיקים ורכסים, שלוחות ואוכפים. בהתאם למשוואות התנועה (ר׳ לעיל) הקושרות בין חלוקת־הלחצים לבין הרוח, מייצגות מערכות הלחץ שעל המפות גם את שדה־התנועה שעל פניהן.

בשלב השני באבחנת המפות מתגלים גושי־אוויר המאופיינים כך, שמרבית התכונות של כל אחד מהם דומות מתחנה לתחנה והן נקבעות על פי אזורי המוצא של הגוש וההשפעות של מסלולו; כן מתגלים אזורי חזית (ע״ע) המפרידים בין גושי אוויר בעלי תכונות שונות. מרבית החזיתות סדורות במערכות חזיתיות שבהן גזרה של אוויר חם מצויה בין האוויר הקר שמלפנים לאוויר הקר שמאחור.

האוויר החם מחליק ומטפס בתנועתו קדימה על גבי האוויר הקר והוא נדחק ומונף כלפי מעלה על־ידי האוויר הקר הנע מאחוריו. החזית החמה היא האיזור שבו האוויר הקר דוחק ומעלה את האוויר החם שלפניו.



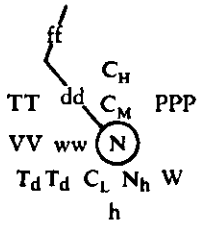
——— קוים המחברים נקודות בעלות לחץ שווה ▲▲▲ חזית קרה ◠◠◠ חזית חמה ש מרכז של שקע

● גשם בתחנה ✱ שלג בתחנה ≡ ערפל בתחנה ⟨סמל⟩ סופת רעמים בתחנה ⟨סמל⟩ סופת חול בתחנה

דוגמה לסוגי עננים

מודל התחנה על מפת הפנים

PPP 3 ספרות לדיווח הלחץ (בעשיריות של מיליבּרים)
TT 2 ספרות לדיווח הטמפרטורה (במעלות צלסיוס)
T_dT_d 2 ספרות לדיווח נקודת הטל (במעלות צלסיוס)
VV 2 ספרות לדיווח טווח הראות (לפי קוד)
h ספרה אחת לדיווח בסיס העננים (לפי קוד)
N_h ספרה אחת לדיווח כמות העננים הנמוכים (בשמיניות)
dd קו לציון הכיוון שממנו נושבת הרוח
ff קנה או נס לציון מהירותה של הרוח



N סמל לדיווח הכמות הכללית של העננים
C_L סמל לדיווח סוג העננים הנמוכים
C_M סמל לדיווח סוג העננים הבינוניים
C_H סמל לדיווח סוג העננים הגבוהים
ww סמל לדיווח מזג האוויר הנוכחי
W סמל לדיווח מזג האוויר שחלף
(לפי טבלות)

ציור 8. מפת־פנים

מזג האוויר הוא תוצאה של התהליכים המלווים את התפתחותן וגלגוליהן של מערכות הלחץ והתנועה, מבנם האָפקי והאנכי של גושי האוויר והתנהגותם במסעותיהם על־פני כדור־הארץ, ומַהלך־חייהן של המערכות החזיתיות.

מסלולי הזרימה של הרוח גורמים להתכנסות האוויר לעֲבר מרכּז — או איזור — מסוּיים, או להתבדרוּתו מהם והלאה, ולנטייתו להתערבל ולנסוק, או להתמוכך ולשקוע. אם שונים זרמי האטמוספירה בשכבותיה השונות הריהם נתוּנים להשפעות של גזירה מערבלת ומתפתחים תאים תלת־מְמַדיים של צירופי תנוּעה ותהליכים.

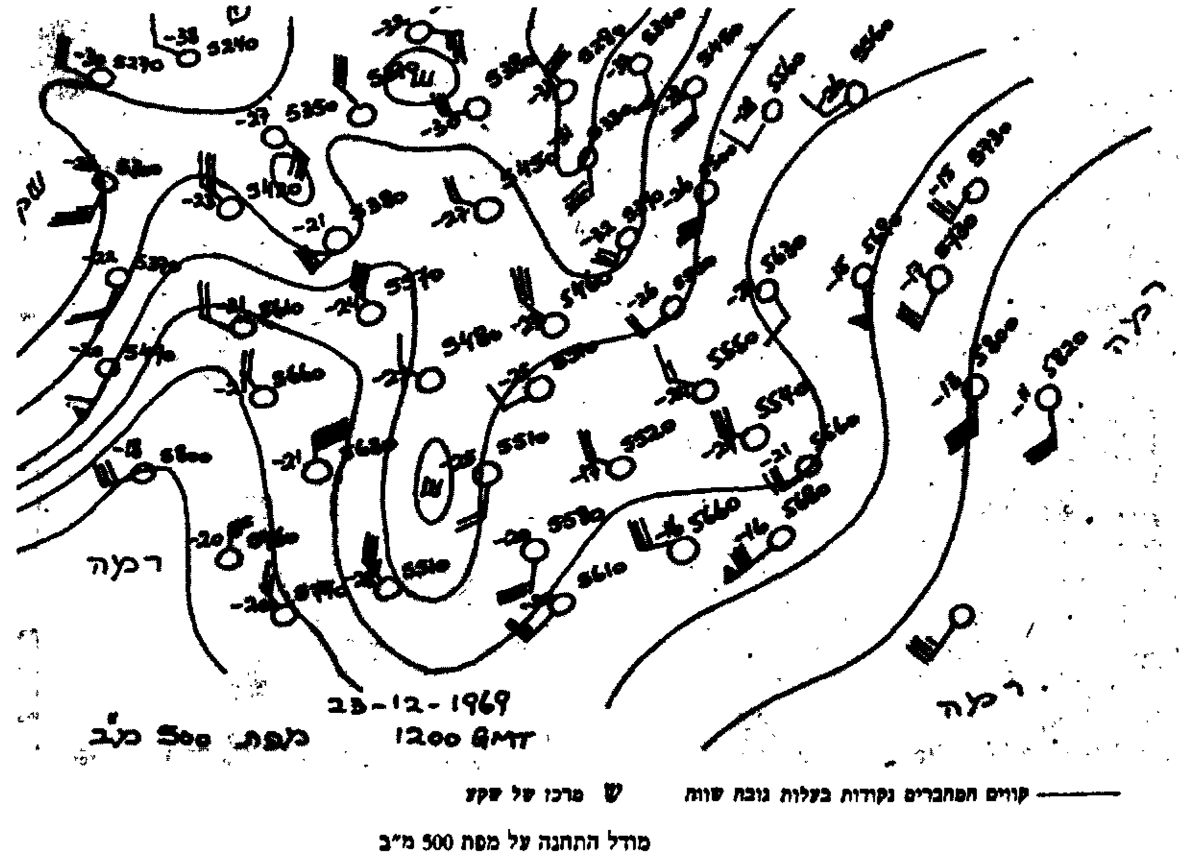
תכונתם של התהליכים האטמוספיריים — שהם רציפים במהלכם ובדרך־השתנותם. הנובע מכך הוא שדרך התפתחותו והתנהגותו של תהליך, או מהלך החיים של מצב מטאורולוגי, המורכב מתהליכים אחדים, מספקים מידע על המשך ההתפתחות בעתיד. ח י ז ו י מזג האוויר הסובייקטיווי נעזר, אם כן, בשיטות־חיוץ; למשל, ניתן לחזות את מסילת ההתקדמות של מרכז־שקע או מערכת חזיתית ומהירות ההתקדמות בעזרת חיוץ של הדרך בה הלכו עד עתה. התעמקותו או התמלאותו של שקע ניתנת לחיוץ ע״י עיקוב בשלב האבחנה גם אחרי דרך ההשתנות של ערכי הלחץ במרכזו של אותו שֶׁקע. קביעת נקודות המִפנה בעקומי־החיוץ נעשית בעיקר ע״פ הניסיון האישי הצבור וכללי ההסתברויות האקלימיות. לדוגמה, סביר להניח כי עליית הלחצים במרכזה של רמה לא תימשך מעֵבר לערכים קיצוניים שנרשמו באיזור הגֶאוגראפי הנידון, אלא אם — וכאשר — מסתמנים גם תנאים סיבתיים חריגים מן הערכים הקלימַטולוגיים התִקניים.

על־מנת להקטין למינימום האפשרי את משקל האינטוּאיציה האישית בעבודת החיזוי, בונים מפות־עזר וחתכי־עזר לצורך קביעת דרכי־השתנוּתם של המַרכּיבים השונים.

אמצעי חיזוי נוסף הוא השימוש בְּ אֲ נַ ל ו ֹ ג י ם. לאחר אבחנתו של המצב הסינוֹפטי הנוכחי, מחפשים מצבי־עבר דומים, במידת האפשר, למצב הנתון ומקישים מדרך ההתפתחות שלהם לצורך חיזוי ההתפתחות של המַצב הקיים.

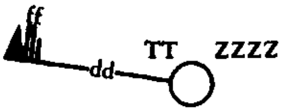
יה. ט.

ח י ז ו י נ וּ מֶ ר י (חיזוי אוֹבייקטיווי) — עם הכנסתם לשימוּש של מַחשבים אֶלֶקטרוֹניים מהירים, בסוף שנות־הארבּעים של המאה ה20, החלה להתפתח שיטת־חיזוי המתבססת על פתרון מספרי של מערכת המשוואות הדיפרנציאליות הכוללות את משוואות התנועה, משוואת הרציפות, החוק הראשון של התרמודינמיקה ומשוואת המצב. המגבלה העיקרית של שיטה זו נובעת מן המעבר ההכרחי מנגזרות רציפות להפרשים סופיים, עובדה המגבילה את תָקפה של התחזית לתקופה של כ36 שעות. עיקרה של השיטה היא חלוקת האטמוספירה לשריג בעל מספר סופי של נקודות וחיזוי המשתנים המטאורולוגיים בנקודות השריג בלבד. עובדה זו דורשת מספר הנחות לגבי התנהגותם של המשתנים בתחום בין נקודות השריג, כלומר, בניית דגם של



——— קווים המחברים נקודות בעלות גובה שווה   ש מרכז של שקע

מודל התחנה על מפת 500 מ״ב



ZZZZ 4 ספרות לדיווח רום המפלס (במטרים גאופוטנציאליים)
TT 2 ספרות לדיווח הטמפרטורה (במעלות צלסיוס)

dd קו לציון הכיוון שממנו נושבת הרוח
ff קנה או נס לציון מהירותה של הרוח

ציור 9. מַפת־רום

האטמוספירה. המספר הכללי של נקודות השריג, הקובע את המרחקים ביניהן, מוגבל על־ידי גדלו ומהירותו של המחשב העומד לרשות החזאי. היתרון הגדול של שיטה זו הוא שניתן לשלבה עם עיבוד אוטומטי של התצפיות המת־קבלות מתחנות הקרקע והרום ברחבי תבל ולקבל תחזית שאינה תלויה באינטואיציה או במומחיות של החזאי. משום כך נקראת שיטת חיזוי זו גם בשם חיזוי אובייקטיווי. על מנת שה ת ח ז י ת תהיה אובייקטיווית, חייבת גם האבחנה של המצב ההתחלי, המתבססת על התצפיות, להיות אובייק־טיווית, כך שבד בבד עם התפתחות שיטות החיזוי הנומרי, פותחו מספר שיטות של אבחנה אובייקטיווית, בעיקר באה״ב, סקנדינוויה, יפן ובריה״מ. הראשון שניסה לבחון את הרעיון של פתרון משוואות המ׳ למטרות חיזוי היה ל. פ. ריצ׳רדסון בשנת 1922, אולם נסיונו נכשל, מפני שבדגם שבו השתמש נכללו גורמים, כגון דיוורגנס אפקי ורוח אנכית, שרשת־התצ־פיות אינה מסוגלת למדוד בדיוק משמעותי. נסיון ראשון בעל משמעות, שסיפק נתונים ממשיים, נעשה ע״י צ׳ארני, פיור־טופט ופון־נוימן בשנת 1950. הדגם שפותח על־ידיהם התגבר על בעיית מדידת הדיוורגנס האפקי ע״י ההנחה כי הרוח היא גאוסטרופית בכל מקום, כך שהדיוורגנס מתאפס וניתן לחשב את שדה־הרוחות בעזרת שדה־הלחץ בלבד. כמו־כן הוצאו כל האפקטים של חימום לא־אדיאבטי וחיכוך. בהנחות אלו נמצא כי מערכת המשוואות מצטמצמת לשני חוקי שימור בשביל הטמפרטורה הפוטנציאלית והעירבוליות הפוטנצי־אלית. בעזרת הנחות אחדות נוספות (האטמוספירה היא קוזי־הידרוסטאטית, וחלוקת הרוח לפי הגובה תלויה בלחץ בלבד), מקבלים את המודל הבארוטרופי האקויולנטי המ־שמש עד היום למטרות־חיזוי במספר מדינות. הגודל היחיד החזוי ישירות במודל זה הוא פונקציית הזרימה הגאוסטרו־פית אשר מתוכה ניתן לחשב את שדה הלחץ (או הגאו־פוטנציאל על משטח לחץ קבוע) ואת שדה הרוח. נסיון של כ15 שנה במודל זה מלמד כי התוצאות עומדות באותה דרגת דיוק כמו התחזיות הסובייקטיוויות של חזאי מומחה. במשך השנים פותחו מודלים רבים, מהם למטרות חיזוי מזג־האוויר, מהם למטרות חיזוי של תופעות מיוחדות כגון ציק־לונים טרופיים, בריזת ים או יבשה ותחזית משקעים, ומהם למטרות מחקר לשם הבנת השפעת גורמים שונים על מצב האטמוספירה. באה״ב החליף החיזוי האובייקטיווי כליל את החיזוי הסובייקטיווי לכלל היבשת האמריקנית.

J. Holmboe – G. E. Forsythe – W. Gustin, *Dynamic M.*, 1945; S. Petterssen, *Weather Analysis and Forecasting*, I-II, 1956²; id., *Introduction to M.*, 1958²; Great Britain, Meteorological Office, *Handbook of Meteorological Instruments*, I–II, 1956–61; G. J. Haltiner — F. L. Martin, *Dynamical and Physical M.*, 1957; A. Eliassen – E. Kleinschmidt, *Dynamic M.*, (Handbuch der Physik, XLVIII, Geophysik, II), 1957; C. L. Godske et al., *Dynamic M. and Weather Forecasting*, 1957; H. R. Byers, *General M.*, 1959³; S. L. Hess, *Introduction to Theoretical M.*, 1959; W. J. Saucier, *Principles of Meteorological Analysis*, 1959; P. D. Thompson, *Numerical Weather Analysis and Prediction*, 1961; H. Riehl, *Introduction to the Atmosphere*, 1965; J. A. Day, *The Science of Weather*, 1966.

אל. דו. – אר. כה.

מְטֶאוֹרִיטִים (מיוו׳ μετέωρος — דבר שמימי), גופים מוצ־קים, שנפלו על פני כדור־הארץ מהחלל החיצון (להבדיל ממטאור המציין שביל זוהר בשמים, הנגרם על־ידי חלקיקים קוסמיים זעירים הנשרפים כליל במעברם דרך האטמוספירה של כדור הארץ); המספר המוערך של המ״ הנופלים בשנה על פני כדור־הארץ הוא כ500, שמהם כ350 נופלים לתוך הימים ויותרם על פני היבשות. לעומת זה, מספר המ״ הנאספים בממוצע כל שנה הוא רק ארבעה. עד 1960 נמצאו 1,575 מ״. הקטנת מהירותם של המ״ בכני־סתם לאטמוספירה גורמת לחימום חזק ולהתכת קליפתם החי־צונית. במעופם דרך האטמוספירה הם משאירים אחריהם גשם של טיפות לוהטות, הנראה בשמים כשביל זוהר. מקור רוב האור של מ׳ נופל הוא כר אוויר דחוס ולוהט, הנוצר לפניו. התנגשות המ׳ עם האטמוספירה גורמת לגלי הלם חזקים; לכן מלווה נפילתו לעתים ברעם.

לפעמים יורד המ׳ כגוש יחיד, אך לעתים נופל על פני השטח, מטר של מ״, המורכב לרוב ממאות גופים היורדים בתוך שטח בעל צורה אליפטית, ומוארך בכיוון מסלול־הנפילה.

ג ו ד ל ה מ ׳ נע בין גרגירי אבק דקים (מיקרונים) ועד לקוטר של מטרים; קוטר של כמה סנטימטרים הוא השכיח־ביותר. מ״ אבניים (ר׳ להלן) מגיעים עד כדי משקל של טון, ואילו מ״ ברזליים עשויים להיות כבדים יותר. המ׳ הגדול ביותר, הידוע היום, הוא המ׳ של הוֹבה, בדרום־מערב אפריקה, הנמצא עדיין במקום נפילתו; משקלו כעת הוא כ60 טון, אך משקלו בשעת הנפילה, ולפני שהותקף ע״י הבלייה, היה לפחות 90 טון. המ׳ הגדול ביותר שנראה בנפילתו הוא המ׳ של סיחוטה־אלין, בבריה״מ, שנפל ביום 12.2.1947, ומשקלו 1.7 טון.

רוב המ״, בשל מסתם ומהירות נפילתם הקטנות יחסית, חודרים לתוך הקרקע עשרות ס״מ בלבד. מ״ כבדים מאד, לעומת זה, מגיעים אל פני השטח במהירות של ק״מ אחדים לשנייה, ובלימתם הפתאומית גורמת להתפוצצות אדירה, שבעקבותיה נוצר לוע עמוק. המפורסם מבין מבני פגיעה אלה, הקרויים אסטרובלמים, או ל ו ע ו ת מ ט א ו ר י ט י י ם, נמצא באריזונה, קטרו 1,200 מ׳ ועמקו 180 מ׳. הוא מוקף חומה בגובה 45 מטר, שנוצרה ע״י התרוממות השכבות.

ב20 השנים האחרונות זוהו כמה עשרות לועות מטאו־ריטיים נוספים (ר׳ טבלה 1).

כל הלועות האלה הם צעירים מבחינה גאולוגית, וישנם שנים, שנוצרו במאה זו. הראשון נמצא בשטח נחל טונ־גוסקה בסיביר, והוא נוצר ביום 30.6.1908; מסביב למקום־נפילתו של המ׳ נקטעו העצים במרחק עד 50 ק״מ, ומשקלו נאמד ב10 מיליון טון. השני הוא זה של סיחוטה־אלין. ברוב הלועות המטאוריטיים הגדולים לא נמצא כל חומר מטאוריטי. מ״ כאלה מתחממים בפגיעתם עד כדי התנדפותם המוחלטת.

מ״ קטנים, לעומת־זאת, ניתכים רק בשכבה חיצונית דקה, ואילו הפנים שלהם נשאר בטמפרטורה המקורית של החלל, שהיא בחלק זה של מערכת השמש כ4°C.

רוב׳ המ״ הם בעלי צ ו ר ה ח י צ ו נ י ת אירגולרית, צורה המדגימה בחלקה את צורתם המקורית לפני כניסתם לאטמוספירה של כדור הארץ, ובחלקה היא תוצאה של הת־פוצצות המ׳ בתוך האטמוספירה. לעתים מ״ הם בעלי צורה קונית; צורה זו נובעת מתכונתם של מ״ רבים לשמור על כיוונם בשעת נפילתם דרך האטמוספירה. קליפתם החיצונית ניתכת וזורמת אחורה בכיוון הפוך לכיוון נפילת המ״. קווי זרימה אלה ניכרים על פני מ״ רבים. למ״ אבניים לרוב קליפת התכה זגוגית, שחורה, בעובי של כמ״מ, ואילו מ״

טבלה 1

לועות מֶטֶאוריטיים חשובים

השם	ארץ	קוטר מכסימלי במ׳
נורדלינגר ריס (Nordlinger Ries)	גרמניה	25,000
דיפ בֵּי (Deep Bay)	קנדה	13,700
ימת בוסומטווי (Bosumtwi)	גאנה	10,000
סֶרפנט מאונד (Serpent Mound)	אוהיו, אה״ב	6,400
וֶלז קְריק (Wells Creek)	טנסי, אה״ב	4,800
קֶפֶלס (Köfels)	אוסטריה	4,000
בְּרֶנט (Brent)	אונטריו, קנדה	3,700
אֻנגָוָה, צ׳אבּ (Ungava, Chubb)	קנדה	3,400
אל אוּמצ׳יימין	עיראק	3,200
פְלין קְריק (Flynn Creek)	טנסי, אה״ב	3,000
שטַינהַים (Steinheim)	גרמניה	2,500
הולזפורד (Hollsford)	אונטריו, קנדה	2,400
מפרצי קָרולַינה (Carolina Bays)	קרולינה, אה״ב	2,000
סיאֶרה מַדרֶה (Sierra Madre)	טכסס, אה״ב	2,000
טַלֶמזַן (Talemzane)	אלג׳יריה	1,800
טֶנוּמר (Tenoumer)	סחרה המערבית	1,800
מטאור קְרֵיטר (Meteor Crater)	אריזונה, אה״ב	1,200
וַבַּר (Wabar)	ערב הסעודית	?

ברזליים עטופים קליפה דקה יותר, מורכבת מתחמוצות ברזל.

ה ה ר כ ב ה מִ י נֶ רַ ל ו ג י. בעוד שמספר המינֶרַלים הידועים על פני כדור הארץ הוא למעלה מ4,000 (ע״ע מינרלוגיה), מספר המינרלים שזוהו במ״ הוא כמה עשרות בלבד (ר׳ טבלה 2).

טבלה 2

מינרלים נפוצים של מטאוריטים

השם	הרכב כימי
קַמַציט (kamacite)	Ni 7–4% $\alpha - (Fe, Ni)$
טֶניט (taenite)	Ni 60–15% $\gamma - (Fe, Ni)$
טְרוילִיט (troilite)	FeS
אוליווין (olivine)	$(Mg, Fe)_2SiO_4$
אֶנסטַטיט (enstatite)	$FeSiO_3$ 10–0% $(Mg, Fe)\ SiO_3$
ברונזיט (bronzite)	״ 20–10% ״
היפֶּרסתֶן (hypersthene)	״ 20% ״
פיג׳וֹניט (pigeonite)	$CaSiO_3$ 10% $(Ca, Mg, Fe)\ SiO_3$
דיאוֹפסיד (diopside)	$Ca\ (Mg, Fe)\ Si_2O_6$
פלַגיוקלַז (plagioclase)	$(Na, Ca)\ (Al, Si)_4O_8$
סֶרפֶּנטין (serpentine)	$(Mg, Fe)_6Si_4O_{10}(OH)_8$ (רק בחוֹנדריטים פחמניים)

כמה הבדלים חשובים בין המינרלים של מ״ לבין אלה של סלעים טֶרֶסטְרִיים:

1) המינרלים של המ״ מעידים על תנאי־יצירה מְחַזְרים, בהשוואה לאלה של קרום כדור הארץ, דבר המתבטא בהופעת ברזל־ניקל מַתכתי ובהעדר כמעט־מוחלט של ברזל תלת־ערכי; 2) סביבת יצירתם של המינרלים המטאוריטיים היתה יבשה; 3) סביבת יצירתם של המינרלים המטאוריטיים היתה בסיסית מזו של קרום כדור הארץ.

טבלה 3

הרכב כימי של מטאוריטים (ב%)

יסוד	מ״ ברזליים	מ״ אבניים	ממוצע של מ״	ממוצע של קרום כדור הארץ
O		36.3	33.0	46.6
Fe	90.7	25.5	28.6	5.0
Si	8.4	17.7	16.95	27.7
Mg		14.4	13.86	2.09
S	0.04	2.2	2.07	0.05
Ni		1.4	1.68	0.01
Ca		1.5	1.39	3.63
Al		1.5	1.10	8.13
Na		0.7	0.68	2.83
Cr	0.01	0.35	0.30	0.02
Mn		0.21	0.20	0.10
P	0.17	0.19	0.13	0.12
Co	0.59	0.08	0.10	0.00
K		0.11	0.10	2.59
Ti		0.10	0.08	0.44
C	0.03	0.06	0.05	0.03
Cu	0.02	0.01	0.01	0.00

ה ה ר כ ב ה כ י מ י ש ל מ״. קיים אמנם דמיון בהרכב הכימי בין המ״ לבין קרום־הארץ (ר׳ טבלה 3), אך קיימים הבדלים עקרוניים:

1) המ׳ הממוצע בסיסי יותר מאשר הסלע הממוצע של קרום כדור הארץ;

2) בהשוואה לחומר המקורי של מערכת השמש עברו המ״ פחות דיפֶרנציאציה, ומותר להניח שהם מייצגים את החומר הקוסמי המקורי, פרט לתרכובות הנדיפות, ביֶתֶר נאמנות מאשר הסלעים של קרום כדור־הארץ. מאידך, ההרכב האיזוטופי של היסודות זהה למעשה במ״ ובסלעי כדור הארץ, תופעה המעידה על מקורם המשותף של שני סוגי החמרים.

ס ו ג י ם ש ל מ ״ (ר׳ טבלה 4). כמו את סַלעֵי כדה״א, ממַינים גם את המ״ לפי הרכֵּבם המינֶרַלי ומִבנם: מַבדילים בין מ״ מַתכתיים, המורכבים בעיקר מברזל

טבלה 4

מיון המטאוריטים

קבוצה	הערות	אחוז מכל הנפילות
סידֶריטים (ברזליים)		
הֶכּסַהֶדריטים	גבישים בדמות קוביות; קווי נוימן	1.2%
אוקטַהֶדריטים	גבישים בדמות. אוקטַהֶדרוֹנים; קַווי וִידמַנשְׁטֶטֶן	4.4%
אַטַכּסִיטים	ללא מבנה מוגדר	0.2%
סידֶרוליטים (ברזליים־אבניים)		1.5%
אַאֶרוליטים (אבניים)		
חוֹנדריטים רגילים	חלוקה פנימית לפי הפירוכסן השולט	79.3%
חוֹנדריטים פחמניים	מכילים תרכובות פחמן	4.5%
אחוֹנדריטים	ללא מבנה מוגדר	8.9%
		100.0%

ומניקל (מ״ בַּרזליים, סידֶריטים); מ״ המורכבים בעיקר ממינֶרלים סיליקַטיים (מ״ אַבניים, אַאֶרוליטים); מ״ שבהר־כבם משתתפים שני המרכיבים הנ״ל (מ״ ברזליים־אַבניים, סידֶרוליטים).

היווצרות המ״. רואים במ״ תוצאה של שבירה מכָנית של גוף קוסמי, שהסתובב בתחילתו באֵזור האַסטֶרו־אִידים (ע״ע). חישוב מַסלולם של מ״ שונים מַראה, שלפני לכידתם ע״י שדה הכובד של כדור הארץ הם אמנם הסתובבו ברצועת האַסטרואידים. אַסטרואיד־האֵם של המ״ נשבר, כנראה, ע״י התנַגשות, לפני 520×10^6 שנה, אך גם לאחר שבירה ראשונה זו נשברו המ״ לחתיכות קטנות יותר ע״י התנגשויות הדדיות חוזרות. תהליכים אלה ניתנים לבדיקה ע״י מדידת איזוטופים מיוחדים, שנוצרו בקליפה החיצונית של כל מ׳ בהשפעת הקרינה הקוסמית. מדידות אלו מראות שרוב המ״ שנפלו על כדה״א קיבלו את צורתם הנוכחית בזמנים שונים במשך 200×10^6 השנים האחרונות (גיל החשיפה לקרינה הקוסמית).

רוב המ״ נתגלו על פני שטח כדור־הארץ או בעומק של עשרות סנטימטרים בלבד; מעטים נתגלו בעומק רב־יותר, אך אף אחד לא נמצא בשכבות גאולוגיות קדומות מתקופת הפַּליאוקֶן. יש להניח שמ״ התחילו ליפול על כדור־הארץ בשלושת מיליוני השנים האחרונות בלבד.

היסטוריה של מחקר המ״. מ״ היו ידועים לאדם הקדמון, שהבחין בתופעות־הלוואי המַרשימות של נפילתם. האדם השתמש בברזל מֶטאוריטי אַלפי שנים לפני שלמד לייצרו. האבן היקרה־ביותר, שנמצאה בטבעת על אֶצבעו של פרעה תות־אנח־אמון, היתה חתיכת ברזל מטאוריטי, מוקפת אַבני־חן אחרות. אין פלא בדבר, שבני־אדם ראו בנפילת מ״ תופעה אַל־טבעית, כמו בנפילת מטר המ״ המתו־ארת ביהושע י, יא.

אצל עמים רבים הפכו מ״ לאובייקט של פולחן דתי. תפילת אַנשי אֶפֶסוֹס אל מ׳ נזכרת בברית החדשה (מעשי השליחים XIX, 35), והאבן הקדושה של הכַּעְבָּה במֶכּה היא מ׳ אַבְנִי, מוקף קליפת זכוכית שחורה. באירופה של ימי־הביניים נשתמרו מ״ רבים בכנסיות. קשר זה בין מ״ לענייני הדת מסביר במידה רבה את הספקנות ההתחלתית של אנשי המדע. כאשר הופיע בשנת 1794 חיבורו החלוצי של הפיסי־קאי הגרמני כְּלַדְנִי (ע״ע) על מקורם האֶכּסטרַטֶרסטרי של המ״, החליטה האקדמיה הצרפתית למדעים, ש„אבנים אינן נופלות מהשמים״, החלטה שאותה היתה נאלצת לבטל עד מהרה, כאשר ירד בשנת 1803 מטר של מ״ על הכפר L'Aigle ליד פאריס.

בֶּרצֶליוּס (ע״ע) פירסם בשנת 1834 מחקר על ההרכב הכי־מי של מ׳. דוֹבְּרי (Daubrée) היה הראשון שראה (1866) את המ״ כחלקים של כוכב לכת שבור והסיק מהם על החומר הבונה את פנים כדור־הארץ. ו. מ. גולדשמיט (ע״ע) פירסם בשנת 1937 את הטבלה הראשונה על הנפיצות הקוסמית של היסודות הכימיים בהתבססו על הרכב המ״.

V. M. Goldschmidt, *Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente*, 1937; G. T. Prior, *Catalogue of M.s*, 1953[2]; E. L. Krinov, *Principles of Meteoritics*, 1960; B. Mason, *M.s*, 1962; J. A. Wood, *Physics and Chemistry of M.s*, (in: *The Moon, M.s and Comets*, edited by B. M. Middlehurst and G. P. Kuiper), 1963; id., *M.s and the Origin of the Solar System*, 1968.

י. ב.

מַטַבֶּלֶה (או [אֶ]נְדֶבֶּלֶה) — Matabele (Ndebele) — עם מקבוצת הבּאנטו; הוא התגבש משבטים שנמ־לטו ב1823 מנאטאל מפני צ׳אקה מלך זולו (ע״ע, עמ׳ 705). בהנהגתו של אומסיליקאזי עברו שבטים אלה אל מִצָּפון לנהר וַאל והתיישבו שם, אַך ב1837 גרשום הבּוּרים (ע״ע אפריקה הדרומית, ברית, עמ׳ 391/2) ולאחר נדודים הת־יישבו בארץ המ׳, ברודזיה של היום (1840). בני שבט המאשונה שישבו לפניהם באותו מקום נשתעבדו למ׳. ב1868 מת אומסיליקאזי; בנו, לוֹבֶּנגוּלָה, — שהיהודי דניאל קיש היה יועצו בראשית מלכותו — חתם ב1888 על חוזה ידידות עם הבריטים ונתן לססיל רודז (ע״ע) זכיון לכריית מחצבים. מטרתו העיקרית של רודז היתה לכבוש את ארץ המ׳, וב1893 נוצחו המ׳ בידי הבריטים, שהשתמשו בעילה של הגנת המאשונה מפני המ׳. במארס 1896 מרדו המ׳, אך רודז שיכנעם להניח את נשקם (1897). וע״ע זַמביה, עמ׳ 932 (כרך מילואים).

C. Bullock, *The Mashona and the M.*, 1950[2]; H. M. Hole, *The Making of Rhodesia*, 1967.

מַטְבֵּעַ, ע״ע נוּמִיסְמַטִיקָה.

מַטֶּה, ע״ע תֵּה.

מַטָה הָרִי — Mata Hari — (כינויה של גֶרטרוּדה זֶלֶה; 1876—1917), רקדנית והרפתקנית הולאנדית שנ־אשמה בריגול במלה״ע I. מ״ה חיתה שנים מספר ביאווה, נפרדה מבעלה — קצין בצבא ההולאנדי — והחלה להופיע כרקדנית בכמה מבירות אירופה, בסִפְּרָה שהיא בת המזרח ושמה מ״ה — ובכך נתאפשרו הופעות־ערום שלה באותו דור. חוג לקוחותיה־מאהביה היה מובחר.

בפרוץ מלה״ע I היתה בברלין, חזרה להולאנד ומשם עברה לצרפת. היא נחשדה בריגול לטובת גרמניה, נאסרה ב1917, נשפטה והוצאה־להורג. הוכח, שקיבלה כסף רב מהגרמנים, אך לא ידוע על כל פעולת ריגול מצידה, ונראה שאלמלא אווירת־החשדות בעֵת־מלחמה לא היו דנים אותה למיתה. דמותה האֶקזוטית יצרה סביבה אגדת־ריגול שתוארה בכמה ספרים.

E. Gomez Carrillo, *El misterio de la vida y de la morte de M. H.*, 1924; B. Newman, *Inquest on M. H.*, 1956.

מַטוֹ גְרוֹסוֹ (Mato Grosso), מדינה במערב החלק המרכזי של ברזיל (ע״ע), גובלת במערב בבּוליויה, ובד־רום־מערב בפאראגואי. 1,254,821 קמ״ר, 1,439,000 תוש׳ (1969, אומדן). שוכנת ברובה על הרמה הבראזילית, ורק החלק הדרום־מערבי, המנוקז ע״י יובלי נהר פַּרַנָה (ע״ע) הוא מישור־הצפה (pantanal), שבּוֹ מצויים שדות־המרעה הפורים־ביותר במדינה. האיזור של פרשת־המַים בין אגן האַמזוֹנס (ע״ע) ואגן לה־פלטה (ע״ע פלטה) עובר במרכז מ״ג. הצפון של המדינה מנוקז ע״י יובלי האַמזוֹנס, הדרום — על־ידי הנהרות פאראגואי ופאראנה. האַקלים: ע״ע ברזיל (עמ׳ 584/5). הצמחיה הטבעית בעיקרה סַוָנה של עֵצים.

אוכלוסיית מ״ג עוסקת בעיקר בגידול בּקר ובחַקלאות. הבּקר משווק לשוק של סאו פּאוּלוֹ (ע״ע) והמסחר החקלאי מתרכז בעיקר בערים הגדולות. הגידולים החקלאיים החשו־בים הם: קפה, אורז, כּותנה, קנה־סוכר ותירס. האוצרות

הטבעיים העיקריים הם: מַנגן, יהלומים, זהב, ברזל ופל־טינה, אך אלה מנוצלים רק מעט, עקב אמצעי־התהבורה הגרו־עים. התחבורה היא בעיקר בנהרות ובשבילים — שרבים מהם אינם עבירים בעונות הגשומות. כבישים סלולים מצויים בתוך הערים הגדולות ובקרבתן. הערים החשובות: קויאבה (Cuiabá) — הבירה, 43,112 תוש' (1960); קמפו גרנדי (Campo Grande), 64,447 תוש'; קורומבה (Corumba), 36,744 תוש'.

קמפו גרנדי היא המרכז החקלאי החשוב־ביותר בדרום מ"ג והמרכז המסחרי החשוב־ביותר של המדינה. מעמד זה ניתן לעיר עקב מיקומה המיוחד באיזור חקלאי פורה וליד מסילת־הברזל החוצה את דרום־המדינה ומקשרת את העיר עם ריו דה ז'נירו (ע"ע) וסַנטוס (Santos) במזרח, ועם קורומבה במערב. מקורומבה נמשכת מסילת־הברזל עד סנטה קרוס (Santa Cruz) שבבוליוויה. קויאבה לא הגיעה למַעמד כלכלי חשוב, שאליו הגיעו הערים קמפו גרנדי וקורומבה, עקב ריחוקה הרב מקווי־התחבורה הראשיים.

ש. ז׳.

מְטוּלָה, היישוב הצפוני־ביותר במדינת־ישראל, על גבול מדינת לבנון, בגובה של 525 מ' מעל פני הים, מדרום לבקעת עִיון (מְרג' עַיון). 350 תוש' (1969). מ' הוקמה בשנת 1896 על ידי הפקידות של הבאדון דה רוטשילד. מקור שמה הוא ערבי, ופירושו „צופה" ואכן היא צופה על הרי הגליל, עמק החולה, הגולן, הבשן, הרי הלבנון והחרמון. מ' נפגעה הרבה בשנות קיומה הראשונות מהת־נפלויות דרוזים שהיו אריסי המקום לפני כניסת היהודים, וכנקודת ספר עברית ראשונה, היתה נתונה פעמים מספר להתקפות תושבי הסביבה ולגלות זמנית — פעם בימי מאורעות תל־חי ופעם במלה"ע II. בימי המנדט הבריטי עיבדו אנשי מ' את החלק הפורה ביותר של קרקעותיהם בעמק עיון, הנמצא כיום בתחום מדינת לבנון. מ' היא מועצה מקומית. למעלה ממחצית המפרנסים עוסקים בחק־לאות ויתרם בעבודות יזומות מטעם קק"ל, בשמורת הטבע, במלאכה ובתעשיה — בקרית־שמונה הסמוכה ובמלונאות. אקלימה של מ' הנוח והקריר בקיץ מושך נופשים רבים. בקרבתה נמצאת שמורת הטבע של נחל עיון ו„מפל התנור" (תמ': ע"ע א"י, עמ' 86). מ' מחוברת בכביש דרומה — לכפר־גלעדי ובכביש מַערבה — לעֵבר לבנון.

מֶטוֹן — Μέτων — אַסטרונום אַתונאי מן המאה החמישית לפסה"נ, שנודע כמחַבּר הלוח הירחי־שמשי, בעל מַחזור 19 השנים, הנושא את שמו (ע"ע לוח, עמ' 340). במַחזור זה — 7 שנים הן בנות 13 חֳדשי־לבנה, ו12 שנים — בנות 12 חדשי־לבנה. השוואת 235 חדשי־לבנה כנגד 19 שנות־שמש מראה, שההבדל בזמן אינו עולה על כשעתיים (6,939 ימים + 14.5 שעות = 19 שנות־שמש, ואילו 6,939 ימים + 16.5 שעות = 235 חֳדשי־לבנה), ומשום־כך משמש המחזור המֶטוני כבסיס ללוח העברי וכבסיס לחישוב חג־הפסחא הנוצרי.

מָטוֹס (וטִיסָה). מ', כְּלִי־טַיִס „כבד מן האוויר", נהוג בד"כ בידי טַייס, ומשַמש בעיקר לצָרכי תחבורה, הובלה, מחקר וספורט — אזרחיים וצבאיים. המאפיין את כל המ" לסוגיהם הוא כוח הדחף שהם יוצרים לצורך תנועתם האֻפ־קית. האוויר זורם על מִשטח הכנף שתִכנונה מוכתב ע"י שיקולי ניצולת מירבית ויעילה של זרם האוויר. תנועת זרם האוויר תלויה בצורתו של משטח הכנף ובזווית בה האוויר פוגע בכנף – והיא גורמת להבדלי לחצים מעל לכנף ותחתיה, המַקנים למ' את העילוי הדרוש לו לשם התרוממותו (ר' להלן).

כדי שהמ' יטוס טיסה יעילה ומבוקרת, עליו לכלול: 1. מנוע (ע"ע) – ליצירת כוח־משיכה, וגוף המתוכנן כך, שהת־נגדותו לכוח זה מזערית; 2. משטחים בעלי מבנה מוגדר ליצירת כוח עילוי העולה על משקלם העצמי של גוף המ' והמנוע; 3. מַערכת מַכשירי־בקרה המַעניקים לו יכולת תימרון ואיזון.

כלי הטיס הראשון „הכבד מן האוויר" הוא עוף השמים. במשך אלפי שנים הפליא מעופו את בני האדם („שלשה המה נפלאו ממני וארבעה לא ידעתים, דרך הנשר בשמים" וגו' [משלי ל, יח—יט]). סוד הכוח המרים גוף־כבד־מן־האוויר והשאלה באיזה אופן „תומך" האוויר בגופים כבדים ומוצקים ומחזיקם במרומים גותרו דורות רבים בגדר חידה סתומה.

רק על סף המאה ה20 עלה בידי האדם לפתור חידה זו, ומאָז החלה מתפתחת הטיסה בכלי־טיס כבדים מן האוויר בצעדי ענק.

ח י ק ו י ע ו ף ה ש מ י ם. מימים קדומים ניסו האנשים לחַקות את מעוף הציפור. רוב הניסויים של האדם לעוף התבססו, איפוא, על בניית כנפיים שחוברו לזרועותיו. אולם בכל הניסויים האלה לא עלה בידו לטוס. משנכשלה דרך זו, סברו כי לא נפנוף הכנפיים יוצר את כוח העילוי, אלא הנוצות שעל כנפי הציפור. אך גם הנסיונות לבנות כנפיים מנוצות ולטוס בהן נכשלו.

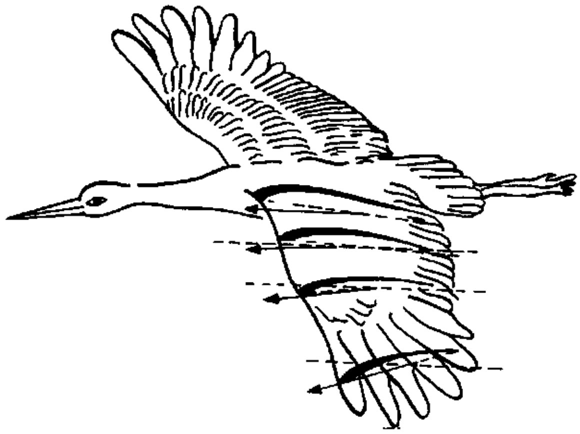
סברה אחרת אמרה, כי סוד הטיסה נעוץ במבנה המיוחד של כלי הנשימה והעצמות של הציפורים: כלי הנשימה מורכבים מריאות ושקיקי־אוויר ואלה מאפשרים לציפור לנשום כמות גדולה יותר של אוויר; ואילו העצמות הן חלולות. כתוצאה ממבנה זה, קטן משקלה של הציפור ביחס לנפחה. אולם במבנה זה, הגם שהוא מקל על הציפור במעו־פה, כשם שנפנוף הכנפיים מסייע לה, לא היה טמון סוד העילוי.

במקביל לחקר מעופה של הציפור, נערכו מחקרים על תכונותיהם של זורמים (גאזים ונוזלים) והוכח קשר הגומלין בין חוקי הזרימה לבין השפעתם על פרופיל הכנף ליצירת עילוי (ע"ע אוירודינַמיקה; הידרודינַמיקה). מסקנת אחד מחוקי־הזרימה החשובים־ביותר, שנוסח ע"י בֶּרנולי (ע"ע), היא, כי סכום הלחץ הסטאטי של זורם, ולחצו הדינאמי, הנובע ממהירות זרימתו, הוא קבוע.

בסוף המאה ה19 נתגלה כי לכנף הציפור צורה מיוחדת במינה — חיתוך כנף הציפור מלפנים לאחור מגלה כי לחתך הכנף צורה קמורה (חתך זה של הכנף מכונה: פרופיל־הכנף [ציור 1]).

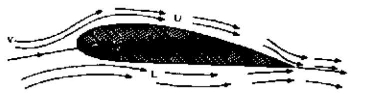
כנף זו, בחצותה את זרם האוויר, מפלגת את זרימתו לשניים: הזרם העליון נע מהר יותר ולפיכך הלחץ נמוך יותר. ואילו הזרם התחתון נע לאט ומקיים לחץ גדול יותר (ציור 1א). הבדל לחצים זה יוצר את כוח העילוי הדרוש לכנף לשם הרמת המטוס לאוויר (ר' להלן).

אחד מחלוצי התעופה, שחיקה את־מבנה הכנף של הציפור, היה אוטו לִילְיֶנתַל (ע"ע). הוא הכיר בעובדה כי מִשטחי



ציור 1. פרופיל של כנף־הציפור

כנף קמורים יוצרים עילוי רב בהימצאם באוויר כנגד הרוח. הוא ואחיו גוסטאוו הרבו לערוך תצפיות באורחות התנהגותה של מושבת חסידות. תצפיות אלו הובילו לבניית דאון חד-



ציור 1א. זרימת האוויר סביב פרופיל הכנף: V—מהירות האוויר; L—זרם תחתון, לחץ גבוה; U—זרם עליון, לחץ נמוך

כנפי, והחל בקיץ 1894 ביצע אוטו ליליינתאל בהצלחה למעלה מאלפיים דאִיות (ע״ע דאון; ור׳ ציור 2).



ציור 2. דאונו של א. ליליינתאל (1894)

פירסום דבר דאונו של ליליינתאל בעיתונות עורר גל של התעניינות בנושא הדאִייה. אחד מהנסחפים בגל זה היה פֶּרְסִי פִּילְצֶ׳ר, שבנה דאון בשם „העטלף״, בהתבססו על תצלומי דאונו של ליליינתאל. פילצ׳ר ביצע ב1895 את הדאייה הראשונה באיים הבריטיים. הוא אף הגה ברעיון לצייד את דאונו במנוע, אולם גם הוא, כליליינתאל, נפל והתרסק באחת מדאיותיו בטרם הצליח להגשים את חלומו. ברם, בשנת 1896 הצליח סמיואל לֶנְגְלִי (ע״ע) להטיס דגמים קטנים של כלי־טיס (ללא טייס), באמצעות מנוע־קיטור קטן, למרח-

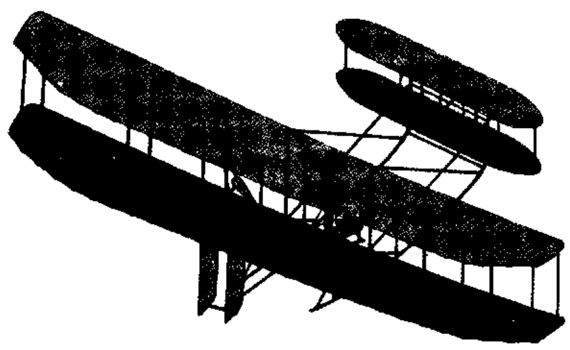


ציור 3. „המטוס״ של ס. לֶנְגְלִי (1896)

קים של עד 1,400 מטר תוך 105 שניות לאחר שהמריאו מעל סיפון ספינה בנהר (ציור 3). האחִים רַ י ט (ע״ע) חקרו את סיבות תאונותיהם של ליליינתאל ופילצ׳ר, והגיעו למַסקנה כי הסיבה העיקרית נעוצה בחוסר הבקרה של דאוניהם. כדי לפתור בעייה זו הציעו האחים רייט לפתל את קצות הכנפיים, באורח שיגדיל את קמרונן ועי״כ — להגדיל את העילוי בכיוון הרצוי בעת תפנית. בכך היו האחים רייט הראשונים שהשׂיגו את השמירה על יציבותו האָפקית של המ׳. מטוסם היה הראשון שצוייד בהגה ממש. הם אף בנו מְנהרת רוח בה ניסו דגמים שונים של כנפיים, עד שהחליטו לבסס את מטוסם על דו־כנף כמבנה החזק ביותר.

במקביל עסקו האחים רייט בבניית המנוע הדרוש לטיס־תם הממונעת. הם הצליחו לבנות מנוֹע בעל ארבע בוכנות שהספקו היה 12 כוח־סוס. בדצמבר 1903 היו האחים רייט מוכנים להמראותיהם הראשונות. מטוסם צוייד בשני מדח־פים שהוּנעו באמצעות מערכת העברת כוח של שרשראות אָפניים. אמצעי הבקרה והנהיגה היו הגה גובה דו־משטחי שמוקם לפני הגוף, מערכת מיתרים להפעלת פיתול הכנפיים ושני הגאי כיוון.

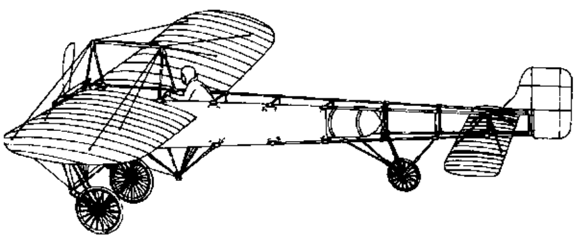
ב17 בדצמבר 1903 ביצעו האחים רייט, כל אחד בתורו, את ארבע הטיסות הממונעות הראשונות בתולדות התעופה (ע״ע; ור׳ ציור 4).



ציור 4. מטוסם של האחים רייט (1903)

בהיסטוריה הקצרה של התפתחוּת המ׳ מאז, ניתן להבחין בשלוש תקופות ברורות: מהמראתו של המ׳ הראשון בעולם (1903) ועד לשנים שקדמו למלה״ע II; מתחילת מלה״ע II ועד מלחמת קוריאה והופעת מטוסי הסילון הקרביים (1950); וממלחמת קוריאה ואילך.

בתקופה הראשונה לא חלו שינויים גדולים במבנה המ״: גוף המ׳, הכנפיים ואמצעי ההנעה היו דומים. במשך תקופה ארוכה לאחר טיסתם של האחים רייט שלט בכיפה המ׳ הדו־כנפי. יוצא מכלל זה היה מטוסו החד־כנפי (מוֹנוֹפּלָין) של לואי בְּלֶרִיוֹ, בו חצה לראשונה, בשנת 1909, את תעלת לַמאנש (ציור 5).



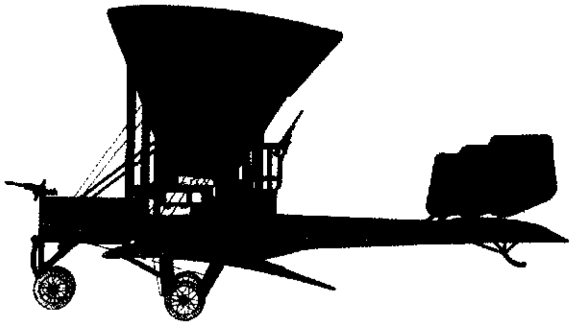
ציור 5. מטוסו החד־כנפי (מוֹנוֹפּלָין) של ל. בְּלֶרִיוֹ (1909)



ציור 6. מטוס 4־מנועי של א. סיקורסקי (1919)

בשנת 1913 הופיעו ראשוני הענקים של עולם התעופה. מתַכנן המ" איגור סיקורסקי, שנתפרסם מאוחר יותר כמתַכנן הֶליקופטרים (ע"ע), תיכנן ובנה מ' מסורבל המונע בארבעה מנועים עשויי־עץ: Le-Grand („הענק"; ציור 6). שנה לאחר מכן הופיע ה„אִילְיָה מורוֹמֶץ" הארבע־מנועי, אף הוא פרי תכנונו של סיקורסקי.

מלה"ע I הביאה להתעוררות בפיתוח מטוסי מלחמה, אולם הללו נותרו מ" דו־ או תלת־כנפיים בעלי תכנון דומה לזה של מטוסי ראשית התקופה. קְרבות אוויר נערכו בין מ" מצויידים במקלעים שמוקמו לפני הטייס ומאחוריו — בתאו



ציור 7. „מפציץ־בֶּפרוני" מטלה"ע I

של מקלען מיוחד — (ציור 7). חידוש מרעיש באותם ימים היה המצאת השיטה לירִי סינכרוני דרך להבי הפרוֹפֶּלֶר, שיטה שנוצלה לראשונה ע"י הגרמנים במלחמתם.

לאחר מלה"ע I החלו הנסיונות לחציית האוקיאנוס האט־לַנטי בטיסה ישירה. בשנת 1919 הצליח המ' „וִיקֶרז וִימִי" (ציור 8) לחצות לראשונה את האוקיאנוס האַטלאנטי, ללא חניה, מניו־פאונדלנד ללונדון, בשש־עשרה שעות; בשנת 1933 הקיף ו. פוסט במטוסו „לוֹקְהִיד וִיגה" את כדור הארץ בשבעה ימים וחצי, בנְחתו 11 פעמים לתדלוק.

התקופה השניה בתולדות התפתחות המ' – ראשיתה בשנים שקדמו למלה"ע II. למחקר האווירונאוטי בגרמניה ניתנה דחיפה עצומה ע"י המשטר הנאצי, שייעד תפקיד מכריע לכוח האווירי במלחמה העתידה. במקביל עסקה בריטניה אף היא בייצור מטוסי קרב מעולים.

ה„בְּלִיץ" (מלחמת הבזק) הגרמני על אירופה, „הקרב על בריטניה" והתקפת היַפָּנים על פֶּרל הַרבּר הוכיחו את כוח־ההכרעה הטמון במ', ותקציבים בלתי־מוגבלים הועמדו לרשות מתכנני המ" ולעוסקים במחקר האווירודינאמיקה. כתוצאה מכך, החלו מופיעים מטוסי ה„ספִּיטְפַיֶּר", מ' הקרב הבריטי (ציור 9), „B-17 — „המבצר המעופף" האמריקני (ציור 10) ואחרים.

בשלהי מלה"ע II הופיעו ראשוני מטוסי הסילון (מ" בעלי מנוע־סילון [ע"ע מנוע]), שמאוחר יותר חוללו מהפכה גדולה בתולדות התעופה. בתום המלחמה הפכו מטוסי־התובלה הגדולים, ששירתו בה, למטוסי־נוסעים, ונתיבי־אוויר נמתחו על פני ימים ויבשות.

„מחסום הקול" נפרץ לראשונה ב14.10.1947 ע"י המטוס בֶּל X-1 (ציור 11) של אה"ב.

התקופה השלישית בתולדות התפתחות המ' החלה עם פרוץ מלחמת קוריאה. הקרבות האוויריים הראשונים בעולם בין מטוסי סילון ניטשו בשמי חצי האי. מלחמת קוריאה שימשה זירה לניסויי המ" החדישים שפותחו אותה עת במזרח ובמערב.

ב1952 הופיע מ' הנוסעים הסילוני הראשון בעולם — ה„קוֹמֶט" (ציור 12). — אולם, לאחר שורת התרסקויות קורקע ה„קומט" והופעת הסילונים האזרחיים נדחתה עד ל1960. משנה זו החלו מופיעים מטוסי הנוסעים הסילוניים מדגם „בּוֹאינג" ו„די.סי. 8". מטוסי יירוט והפצצה של „מאך 2" (ר' להלן, עמ' 77) הפכו להיות חוט־השדרה של חילות־האוויר בעולם, לאחר שנפתרו הבעיות האווירודינאמיות הגדולות שעמדו לפני טיסה ולחימה במהירויות גדולות אלה (ציורים 13—16).

המ' המאוייש המהיר ביותר בעולם (מאך־8) בסוף שנות הששים היה מטוס המחקר: X-15 המצוייד בהנעה רַקֶטית (ציור 17). X-15 נועד לחקור אפשרויות חדירה מבוקרת לאטמוספירה של כלי טיס מכונפים שישוגרו לחלל בחרטומו של טיל, שם יפעלו כחללית לכל דבר. את החדירה חזרה לכדור הארץ יבצעו בצורה מבוקרת באמצעות הנעה רַקֶטית וינחתו בשדה־תעופה ככל מ'.

הכוחות הפועלים על המ' בטיסה ישרה ואֻפקית. נסיונות של הלורד רֵילִי (Rayleigh; 1842—1919), בגליל או כדור מסתובב תוך כדי התקדמותו באוויר הוכיחו, שעל גוף במַצב כזה נוצר כוח ניצב לזרם־האוויר אֶפקט מַגנוּס (ע"ע, [ור' ציור — שם]) המכוון כלפי מַעלה, אם חלקו העליון של הגליל מסתובב בכיוון הזרם.

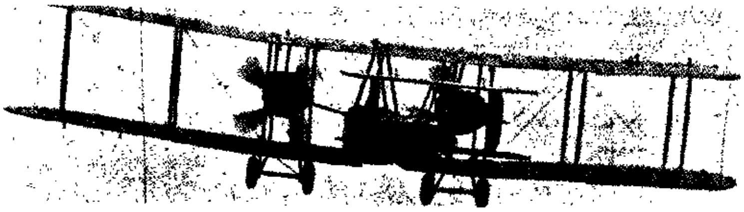
מהירות הזרם על פני הגליל היא סכום מהירות האוויר הבלתי מופרע, והמהירות הנובעת מסיבובו של הגליל. משום

טבלה 1

ביצועי מטוסים, 1930—1970

	עד 1930	1940—1930	1950—1940	1960—1950	1970—1960
מהירות מירבית (קמ"ש)	300	700	1,200—900	3,000—2,000	7,000—6,500
מהירות שיוט של מטוסים אזרחיים (קמ"ש)	200—150	350—250	400—350	1,000—900	1,500—900
שיא רום (מטרים)	11,000	15,000	18,000	25,000	*50,000
טווח מירבי (ק"מ)	2,000	3,000	4,000	8,000	10,000

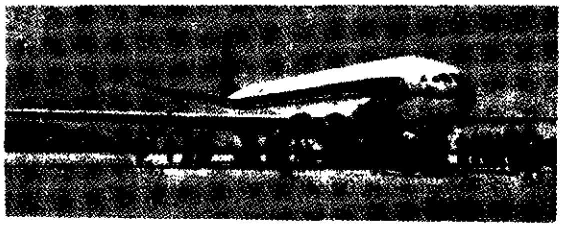
* המטוס X-15 — עד 100,000 מ'.



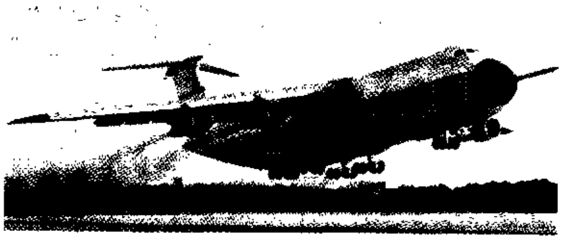
ציור 8. „ויקרו וימי" — המטוס שחצה לראשונה את האוקיאנוס האטלאנטי (1919).



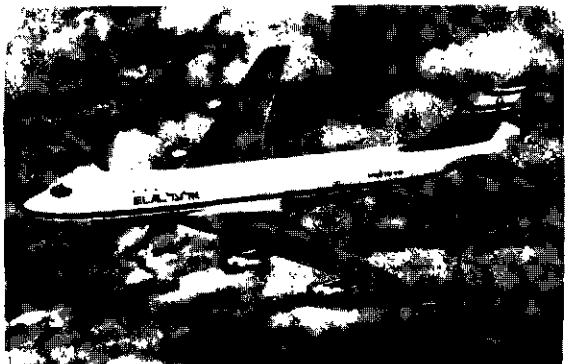
ציור 10. „מבצר־מעופף", B-17, מפציץ־כבד של ארה"ב במלה"ע II



ציור 12. מטוס־הנוסעים הסילוני הראשון — הקוֹמט (1952)



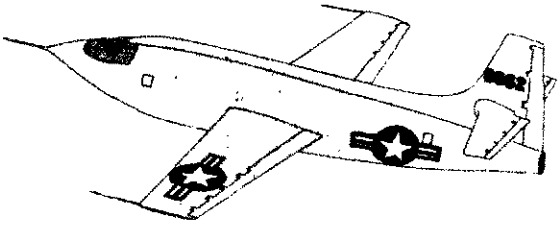
ציור 14. מטוס התובלה הגדול ביותר בעולם, C-5 גאלאכסי, בשרות חיל־האויר האמריקני



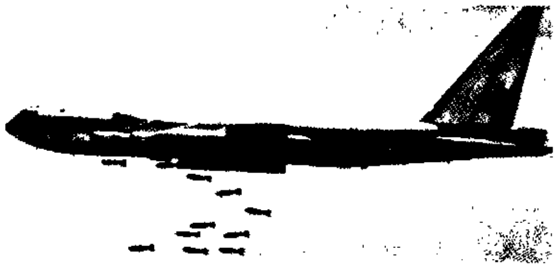
ציור 16. מטוס־הנוסעים הסילוני בואינג 747 (1970)



ציור 9. „ספיטפייר": מטוס הקרב הבריטי במלה"ע II



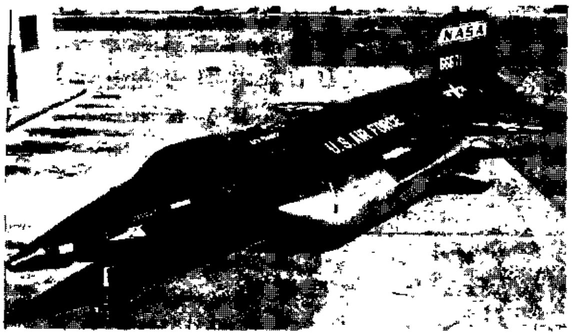
ציור 11. בל X-1, המטוס הראשון שעבר את מהירות הקול (1947).



ציור 13. B-52, מפציץ סילוני של חיל־האויר האמריקני. משקלו — 157 טון



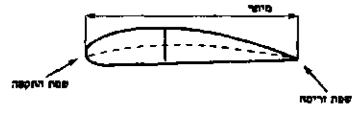
ציור 15. טיסת הבכורה של מטוס הנוסעים הסילוני העל־קולי „הקונקורד" (1969)



ציור 17. מטוס המחקר X-15

כך תהיה מהירות הקטע העליון גדולה מזו שבקטע התחתון והגליל נדחף ו„נינק" כלפי־מַעלה.

גוף ארוך, בעל פרופיל אוויר(ו)דינאמי — קצה קדמי (שפת התקפה) מועגל וקצה אחורי (שפת זרימה) מחודד (ציור 18) —, בהיותו נתון בזווית קטנה כלפי וֶקטור המהירות של נוזל או גאז, יוצר סביבו תנועה עירבּולית, כך שנוצר הבדל לחצים בין חלקו העליון (לחץ נמוך) לחלקו התחתון (לחץ גבוה; ר' ציור 1א, בעמ' 69).



ציור 18. פרופיל אווירודינאמי

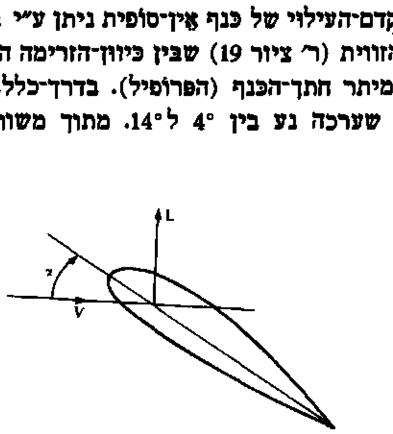
כוח העילוי הנוצר על גוף כזה שווה למכפלת צפיפות האוויר ρ במהירות הבלתי מופרעת U ובצירקולאציה Γ ליחידת שטח: $F = \rho\, U\, \Gamma$.

שפת־הזרימה חייבת להיות מחודדת, מפני שרק גוף בעל צורה כזו יוצר מערבולות בזורם צמיג שהיה ללא מערבולות קודם לכן. הצירקולאציה סביב הכנף מופיעה כתגובה למערבולות שנוצרות בזרם בקצה האחורי של הכנף ונשטפות עם הזרם, והיא מגיעה לערכה הקבוע עם השתוות מהירויות הזרמים הבאים מן החלק העליון והתחתון של הכנף (בזרימה עמידה).

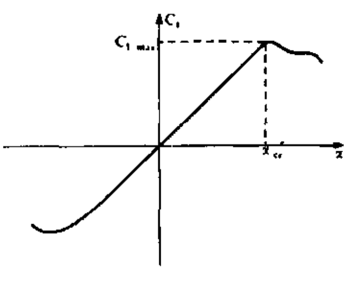
מקדם העילוי (הבלתי ממדי) מתקבל ע"י חלוקת כוח העילוי על יחידת שטח, בלחץ הדינַמי $\frac{1}{2}\rho v^2$:

$$C_L = \frac{L'}{\frac{1}{2}\rho v^2} \qquad (1)$$

מקַדם־העילוי של כנף אין־סופית ניתן ע"י $2\pi\alpha$, כאשר α היא הזווית (ר' ציור 19) שבין כיוון־הזרימה הבלתי־מופרעת לבין מיתר חתך־הכנף (הפרופיל). בדרך־כלל, α היא זווית קטנה שערכה נע בין $4°$ ל־$14°$. מתוך משוואה (1) ניתן לראות, שכוח־העילוי גדל עם גידול הזווית α, אך הוא מוגבל־ בהינתקות הזרימה לאחור מהחלק העליון של הפרופיל, הינתקות החלה בזווית α_{cr} שמעל לכ־$14°$ (ציור 20). תופעת ההינתקות, והירידה הפתאומית בעילוי המתלווית לה, נקראת בשם ה ז ד ק ר ו ת והזווית α_{cr} — „זווית הזדקרות". זווית



ציור 19. α — הזווית בין וקטור המהירות V לבין מיתר הפרופיל; L—וֶקטור כוח העילוי



ציור 20. תלות מקדם ה־עילוי — C_L — בזווית α שבין כיוון הזרימה הבלתי מופרעת לבין מיתר הפרופיל. α_{cr} — זווית ההזדקרות. מקדם העילוי מקבל את ערכו המכסימאלי — C_{Lmax} — בזווית ההזדקרות α_{cr}

ההזדקרות קובעת את העומס המירבי שכנף יכולה להחזיק במהירות נתונה ובמיוחד את מהירות הנחיתה של מ" (ר' להלן). לצורך הגדלת העילוי במהירות נמוכה, מבלי לשנות את הזווית α, קיימים המִתקנים הבאים: מַדפים, חריץ בשפת ההתקפה, חריר־יניקה, וכן כנף בעלת גאומטריה משתנה כנף המשנה את זוויתה באוויר, מעניקה למ' (הסילוני) את הכנף הישרה המנצלת את מלוא מוטתה בעת ההמראה, ואת הכנף הקטנה דמויית ראש חץ המשוכה לאחור בעת טיסה במהירות גבוהה. גם ההמראה והנחיתה (ר' להלן) של מ' בעל כנפיים כאלו מבוצעות במהירות רגילה.

למעשה כנף אין־סופית איננה קיימת ולכן חייבת המערבולת הקשורה המייצגת אותה להימשך עד לקיר או ליצור מעגל סגור של מערבולות (לפי ה. הֶלמהולץ [ע"ע]). מקצות הכנף נמשכות, אם כן, שתי שורות של מערבולות חָפשיות הנשטפות עם הזרם והיוצרות מאחורי הכנף שדה של מהירות מושרה כלפי מטה. האֶנֶרגיה הקינֶטית של שדה המהירות המושרה כלפי מטה — שהיא תוצאת גֹדלה הסופי של הכנף —, היא, למעשה, העבודה המושקעת כדי ליצור את העילוי. בכנף אין־סופית אין עבודה זו דרושה, ואמנם ככל שהכנף ארוכה יותר דרושה פחות עבודה בכדי לקבל כוח עילוי נתון. למסקנה זו הגיע לַנצֶ'סטֶר (Lanchester) ב־1907.

ניסוחי התורה של הכנף הסופית התלת־ממדית והדרכים לחישוב הכוחות הפועלים עליה ניתנו על־ידי ל. פראנְטְל (L. Prantl) ב־1918. פראנטל הניח אף הוא מַערכת של מערבולות הדומה לזו של לַנצֶ'סטֶר, אלא שעָצמת המערבולות אינה קבועה לאורך המוטה, כך שהצירקולאציה יכולה להשתנות לאָרכה. עם השתנות הצירקולאציה לאורך המוטה נוצרות מערבולות חָפשיות נוספות ונמשכות אחרי הכנף, אך כל המערכת כולה מקבילה בקירוב לקווי הזרימה הבלתי מופרעת. פתרון הזרימה על חתך כלשהו המקביל לכיוון הזרימה בכנף פותח ע"י קוטה־יוקובסקי. תורת־הכנף של פראנטל היא לַמַעשה בסיס התיכנון המַדעי של כל מ'.

יצירת העילוי על כנף סופית כרוכה ביצירת ההתנגדות D, שערכה הוא:

$$D = \frac{1}{8\pi}\rho v^2 s^2 \frac{C_L{}^2}{b^2} \qquad (2)$$

(כאשר s הוא שטח הכנף ו־$2b$ — אָרכה). מקורה של התנגדות זו הוא בהטיית כיוון הזרם הבלתי־מופרע, כך שנוצר רכיב עילוי ניצב לתנועה ורכיב בכיוון התנועה שהוא ההתנגדות המושרה. מלבד ההתנגדות המושרה קיימות גם התנגדות שמקורה בחיכוך (צמיגות) והתנגדות שמקורה בחלוקת לחצים. מסביב לגוף הנע באוויר נוצרת שכבה דקה של אוויר „הנדבקת" לגוף ונעה עמו. בין שכבה זו לשכבה הנעה במהירות־האוויר V קיים מַפל־מהירות מ־0 ועד V — ונוצרת גזירה בין השכבות הנעות במהירות שונה. השכבה שבה קיים מפל המהירויות נקראת שכבת הגבול. ההתנגדות לתנועה, D_F, הנוצרת ע"י תופעת הצמיגות, תלויה ביחס שבין כוחות ההתמדה בנוזל לבין כוחות החיכוך. יחס חסר־מֵמדים זה נקרא מספר־רֶנלדְז (Reynolds):

$$Re = \frac{\rho v^2 L^2}{\mu v L} = \frac{\rho v L}{\mu} = \frac{vL}{\nu} \qquad (3)$$

כאשר μ הוא מקדם הצמיגות הדינאמי ו־$\nu = \mu/\rho$ הוא מקדם הצמיגות הקינֶמאטי.

הזרימה בתוך שכבת הגבול מתחלקת לשני סוגים: זרימה

למינארית וזרימה טורבולנטית. במספרי רנלדז נמוכים, בזרימה למינארית, מקדם הצמיגות קטן יותר, אך זרימה זו נפרדת ביתר קלות מעל פני הפרופיל בצד האחורי של הפרופיל, כך שמאחוריה נוצר חלל של אוויר עומד ומערבולות המגבירים את ההתנגדות (wake drag). לעומת־זאת יוצרת שכבת הגבול הטורבולנטית חיכוך גבוה יותר אך נשארת דבוקה לפרופיל, כך שהאיזור של אוויר עומד מאחוריו קטן־יותר. בדרך־כלל, מוצאים על פני הפרופיל בצידו הקדמי שכבת גבול לאמינארית, ובנקודה מסויימת חל מעבר לשכבת גבול טורבולנטית. לצורך הקטנת הצמיגות עדיפה שכבת־גבול לאמינארית לאורך כל הפרופיל, אך מבחינת דחייתה של תופעת ההינתקות וההזדקרות לזוויות גבוהות, עדיף מעבר מהיר לשכבה טורבולנטית.

כאשר מחברים את שלוש ההתנגדויות לתנועה: ההתנגדות המושרה D והתנגדות הפרופיל, הכוללת את התנגדות החיכוך והלחץ, מקבלים את ההתנגדות הכוללת על המטוס. צורה נוספת של התנגדות מופיעה במהירויות הקרובות למהירות הקול ומעליה, והיא התנגדות הנובעת מהיווצרות גלי הלם.

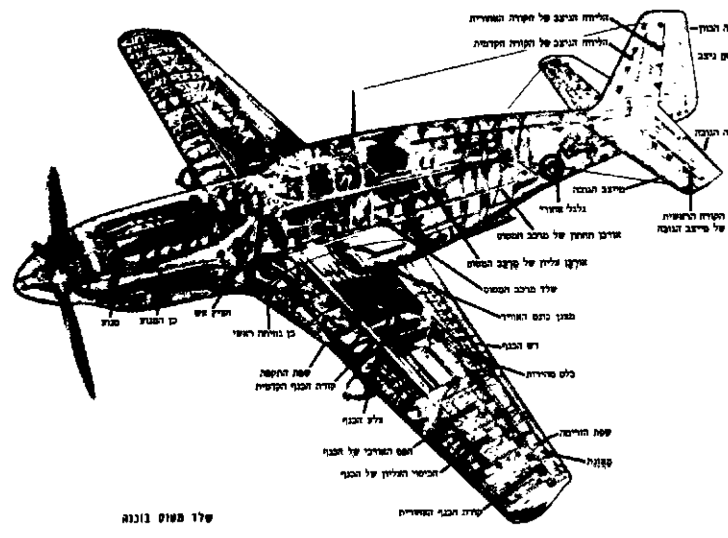
במהירויות נמוכות יחסית למהירות התפשטות ההפרעות באוויר (מהירות הקול a), מתפשטת הפרעת לחצים במהירות „אין־סופית" לכל המרחב, כך שהשינויים בלחצים ממקום למקום הם הדרגתיים, ושינויי הצפיפות ניתנים להזנחה ($\rho = \text{const.}$). לעומת זאת, השינויים בצפיפות הופכים לגורם המכריע באווירודינאמיקה של הזרימה הקרובה אל מהירות הקול, או עולה עליה.

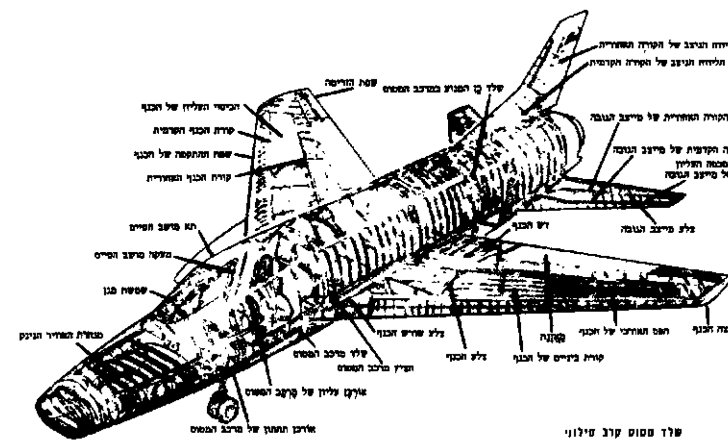
כאשר מקור ההפרעה נע בתוך האוויר במהירות קרובה למהירות־התפשטותה של ההפרעה שהוא יוצר, נוצרים שינויים בצפיפות האוויר בתהליך מהיר שאין בו מעבר חום (תהליך אדיאבטי), ומהירות־ההתפשטות של ההפרעה היא:

$$a=\sqrt{\frac{dp}{d\rho}}=\sqrt{\frac{\gamma p}{\rho}}=\text{const.}\sqrt{T} \qquad (4)$$

היחס בין מהירות־הזרימה V לבין מהירות־הקול המקומית הוא מספר מאך, $M=\frac{V}{a}$, הנקרא על שמו של ארנסט מך (ע"ע), שחקר את הזרימה העל־קולית. בין האיזור המופרע לבין האיזור הבלתי מופרע נוצר חיץ או גל קול המתקדם יחד עם ההפרעה בזווית $\sin\beta=\frac{1}{M}$.

מאחורי הגל יש ירידה במהירות ועליה בלחץ, והמהירות משנה את כיוונה. הכוחות הפועלים על פני פרופיל דו־ממדי באורך אין־סופי במהירות על־קולית מחושבים בעזרת התורה שפותחה ע"י אקרט (Akerett). העליה בלחץ מאחורי גל מאך היא:





ציור 20א׳. מבנה המטוס ומרכיביו

$$P_1=\frac{\rho u^2\theta}{\sqrt{M^2-1}} \qquad (5)$$

כאשר θ היא חצי זווית הראש של הפרופיל. בקטעים הבאים לאורך הפרופיל הולכת וקטנה העלייה בלחץ, ובחלקה האחורי ישנה ירידה בלחץ (גלי התפשטות). כך נבנה בחלקו הקדמי של הפרופיל לחץ שהוא מקור ההתנגדות הגלית (wave drag), אשר אינה קיימת בזרימה תת־קולית. בזרימה על־קולית ישנה חשיבות מרובה לשפת התקפה חדה ופרופיל דק ככל האפשר, שתפקידם להקטין התנגדות גלית זאת. העילוי על פרופיל על־קולי הוא יחסי לזווית־ההתקפה, אך קטן עם הגדלת מספר מאך:

$$C_L=\frac{4\alpha}{\sqrt{M^2-1}}$$

ואילו בזרימה תת־קולית גדלים העילוי וההתנגדות עם עליית הערך של מספר מאך:

$$C_L=\frac{2\pi\alpha}{\sqrt{1-M^2}}$$

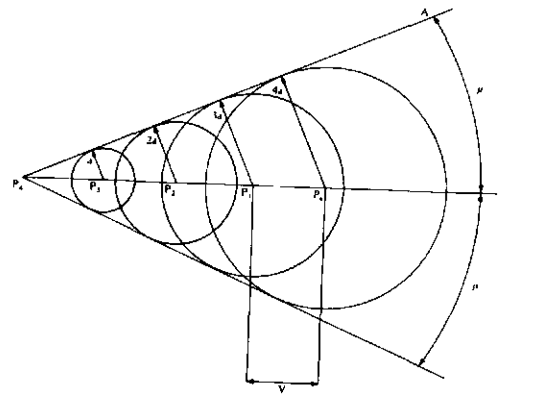
בקרבת $M = 1$ העילוי עולה להלכה לאין־סוף, וזהו איזור־המעבר הטראנס־סוני, שבו לא נחקרו עדיין התופעות די־צרכן והתאוריות המקורבות אינן מתאימות לו, מפני שישנו עירוב של זרימה תת־קולית בגלי הלם. גל ההלם נוצר על

הפרופיל במקום שהמהירות הגבוהה ביותר מגיעה ל־$M = 1$. קיימת פעולת גומלין בין הלחצים מאחורי גל הלם זה לבין שכבת־הגבול הנפרדת עקב כך, ובזוויות גבוהות־יחסית מזדקר הפרופיל, והעילוי אינו מַשיג איפוא את ערכו העיוני הגבוה. שינויים במקומו של גל ההלם גורמים לתנודות בלחצים על פני הפרופיל ולאָבדן שיווי המשקל. הטיסה באיזור מהירות זה מסוכנת בגלל תופעות חוסר שיווי משקל, היפוך פעולת ההגאים ואף אָבדן השליטה עליהם. הטיסה במספרי מאך גבוהים מ1 מתאפשרת על ידי מעבר מהיר דרך איזור זה.

הכנף המשוכה לאחור היא הפתרון לבעיות אלו עבור מ״ הטסים במהירויות קרובות ל־$M = 1$. הפרופיל בכנף משוכה בזווית γ הטסה במהירות U, „מרגיש" רק את רכיב המהירות הניצב לשפת ההתקפה של הכנף: $V = U \sin\gamma$, ועל־ידי־כך נמנעות תופעות טראנס־סוניות על הכנף. זוויות המשיכה הנהוגות במטוסי הנוסעים מקבלות ערכים עד ל־40°.

לכנף בעלת צורת דלתא (Δ; ר׳ ציור 22־ד) יתרון כפול, הואיל והיא משמשת הן ככנף משוכה מאד לאחור והן כבעלת יחס עובי קטן, המקטין את ההתנגדות הגלית (ר׳ לעיל). בצורה זו של כנף, הנהוגה לגבי מ״ במספרי מאך הנעים בין 1.5 ל2.5, קטנים יחסית שינויי מרכז הלחץ בין טיסה תת־קולית לעל־קולית, והתקנת מייצבים בקצה האחורי של הכנף מונעת את הצורך בזנב אָפקי.

הזווית שבין גל ההלם לפרופיל הולכת וקטנה עם הגדלת מספר מאך של הזרימה. לפני גוף תלת־ממדי נוצר גל הלם בצורת חרוט, והזרימה מאחוריו ניתנת לחישוב בעזרת תאוריה דו־ממַדית של התפשטות גַלים (זרימה בעלת סימֶטריה צירית; ציור 21).

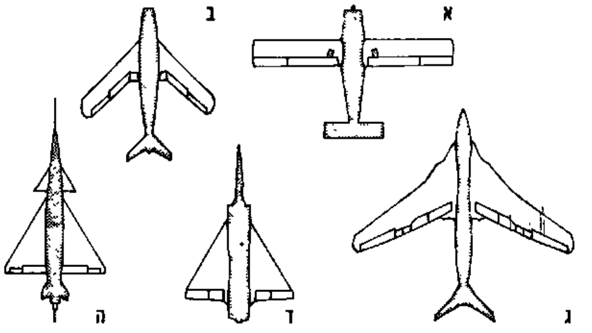


ציור 21. התהוות גלי־הלם על חרוט במהירות על־קולית. הקו P_4-A הוא גל הלם; P_4-P_0 הוא מרכז הרדיום של הגלים; a, 2a, 3a, 4a הם רדיוסי הגלים; V הוא מרכז החרוט ומקור הרחיסה; μ הוא תחום התפשטות הגלים

התופעה הנקראת „ב ו ם" ע ל ־ ק ו ל י, הקשורה ב מ ע ב ר של מ׳ בצלילה דרך מהירות־הקול, נוצרת בגלל הצטברות האימפולסים (תופעת דופלר) של גוף הנע במהירות הקול.

מ נ ו ע י מ״. כוח המשיכה להנעת המ׳ ולהתגברות על ההתנגדות הכללית שלו נוצר ע״י מנוע המ׳. כל שיטות ההנעה של מ״ מבוססות על יצירת־כוח־סחב שמקורו בתגובה של סילון אוויר או גז המוזרם לאחור.

ס ו ג י ה מ נ ו ע י ם (ע״ע): 1. מ נ ו ע ־ ב ו כ נ ה: מנוע־בנזין בעל ארבע פעימות. ההספק מועבר למדחף (ר׳ להלן) המאיץ מסת אוויר ויוצר כוח משיכה קדימה.



ציור 22. מבני־כנף אפייניים: א. כנפיים מלבניות; ב. כנפיים משוכות לאחור; ג. כנפי־סהר; ד. כנפי דלתא; ה. כנפי דלתא־כפולה

2. מ נ ו ע ־ ס י ל ו ן: קל־יותר ופשוט־יותר במבנה ובתפעול ממנוע־בוכנה, אך תצרוכת־הדלק שלו גדולה־יותר. סוגיו העיקריים הם: טורבו־סילון, מַדחף־סילון, טורבו־פַּן, מַגח־סילון, מהוד־סילון (ע״ע מנרע).

3. מ נ ו ע ־ ר ָ ק ט ה (ע״ע טיל): הסחב שהוא מייצר גדול ביחס לזה של יתר המנועים, אך פעולתו מוגבלת לזמן קצר, בגלל כמויות־הדלק העצומות שהוא צורך. פעולתו אינה מוגבלת לאטמוספירה.

מ ט ו ס י ־ מ ַ ד ח ף שלטו בשמַים עד שלהי מלה״ע II, אולם הגדלת מהירותו של המ׳ המצוייד במנוע־בוכנה ומַדחף מוגבלת: הגדלת הֶספקו של המנוע ללא־גבול אינה כדאית, מפני שמשקלו גדל יותר מהספקו; סיבובי־מדחף מהירים־מדי גורמים לעירבול האוויר ולהקטנת נצילות המנוע, וכן גורמים הסיבובים המהירים להפסדים גדולים — אם סילון־האוויר הנדחף אחורה פוגע בכנף או בגוף־המ׳. בנוסף לכך, קצה־המַדחף נע במהירות גדולה ממהירות המ׳ עצמו, ונוצרים הפסדים עֵקב היווצרות גל־הֶלם על־קולי, כשמהירות־המ׳ עודנה קטנה ממהירות־הקול. ההנעה הסילונית מאפשרת השגת מהירויות־טיסה גדולות־יותר מאשר באמצעות מַדחף. רק במהירויות נמוכות יעיל־יותר המדחף (הגבול הוא כ860 קמ״ש). מנוע־סילון יעיל־ביותר כאשר מהירותו של המ׳ קָדימה קרובה למהירות גאזי־הפליטה אֲחורה. מנועי־הסילון ממוקמים כך, שזרם־הגאזים לא יפגע בגוף־המ׳ או בכנף (במסוקים, למשל, יש שמרכיבים מנועים קטנים בקצה כל גף של הרוטור). במטוסי־קרב נהוג להרכיב מיתקן המוסיף דלק לגאז הנפלט („מַבער אחורי"). שריפת הדלק מעלה את הטמפראטורה ואת המהירות של פליטת הגאזים ומאפשרת הגדלת התאוצה למשך זמן קצר.

הראשונים שבנו מ״ בעלי מנועים מתקדמים היו גרמנים. ביוני 1939 הוטס המ׳ He 176 (מתוצרת היינקל), שהונע ע״י מנוע־רקֶטה. באוגוסט 1939 נערך ניסוי במ׳ He 178, שהונע ע״י מנוע טורבו־סילון, ועד שנת 1942 הספיקו כבר לייצר במפעלי מֶסֶרשמידט מ׳ טורבו־סילוני ומ׳־רַקטה. היטלר, בטירופו, מנע את המשך הפיתוח.

מטוסם של האחים רייט היה הראשון שצוייד בשני מדחפים בעלי שני גפים כל אחד. תכנון שני המדחפים היה אחת הבעיות הקשות ביותר בבניית המ׳ הראשון. הנחתם היסודית היתה כי למדחף חייבות להיות תכונות דומות, מבחינה אווירודינאמית, לאלו המאפיינות פרופילים של כנף וכי על כל אחד משטחי־החתך של מַדחף יש להסתכל כעל כנפון. כך

עלה בידם לתכנן ולבנות מדחף בעל ניצולת של 66%·מאנרגיית המנוע ליצירת משיכה קדימה. המדחף היעיל ביותר של סוף שנות השישים מגיע לניצולת של 85%.

צורתם של המדחפים. המדחפים הראשונים היו בעלי שני גפים. בהדרגה, עם הגידול המתמיד בהספק של מנועי המ׳, פותחו מדחפים בעלי שלושה, ארבעה ואף חמישה גפים. מספר הגפים חייב להיות מצומצם, משום שככל שגדול יותר מספר הגפים במדחף, נעשה הרווח שביניהם קטן יותר. תופעת ה„התאבכות" שבין הגפים משפיעה אז באורח שלילי על יעילות המדחף.

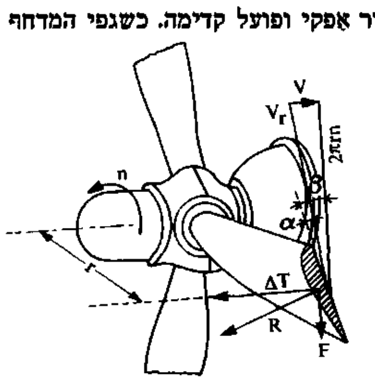
במדחפים הראשונים היוו הגפים יחידת חומר אחת והם היו עשויים, לרוב, עץ. היה עליהם ליצור כוח משיכה קטן יחסית ונצילותם לא היתה גדולה. משגברו העמסים על המדחף, וכן הרעידות, הופיעו מדחפים ממתכת, ובעיקר מאלומיניום, פלדה ומאגנזיום. גם הנצילות נשתפרה במרוצת השנים, עם הופעת המדחפים בעלי הפסיעה המשתנה והמדחפים הכפולים, מנוגדי-הסיבוב (ר׳ להלן, עמ׳ 82).



ציור 23. התנועה הלוליינית של המדחף

אם מבצעים חתך בגוף המדחף, ניתן להיווכח כי לחתך צורה של פרופיל-הכנף. חתך זה מכונה בשם פרופיל-גף-המדחף. לגף המדחף מבנה של כנף מפותלת, הגורם ליצירת הכוחות הפועלים עליו. מאידך, בעוד שכנף המ׳ נעה בקו ישר הרי שתנועת המדחף היא לוליינית ודומה להתברגותו של בורג (ציור 23).

בדומה לכנף יוצר המדחף אף הוא כוח „עילוי", אלא שעילוי זה הוא במישור אפקי ופועל קדימה. כשגפי המדחף מסתובבים סביב ציר המדחף העובר דרך מרכזו (= טבור), פועל האוויר הזורם בדיוק כדרך שהוא פועל על כנף: המהירות גדולה יותר על פני הגף המופנים קדימה ולפיכך הלחץ על החלק הקדמי קטן יותר מאשר על החלק האחורי. הפרשי לחץ אלה יוצרים את כוח הדחף (ציור 24).



ציור 24. פעולת הכוחות האווירודינאמיים על להב המדחף במרחק r מציר-הסיבוב: n — מספר הסיבובים בדקה; R — שיקול הכוחות האווירודינאמיים F, ΔT, הפועלים על להב המדחף; F — ההתנגדות; ΔT — העילוי האופקי; V — מהירות-ההתקדמות של המטוס; V_r — מרכיב-המהירות V, הנוטה בזווית α ביחס למיתר-הפרופיל של להב-המדחף; β — זווית-ההתקפה של להב-המדחף

ניתן לסווג את המדחפים לשני סוגים: מדחפים בעלי „פסיעה" — המרחק שעובר המ׳ בעת שהמדחף מבצע סיבוב שלם אחד — קבועה, ומדחפים בעלי פסיעה משתנה. במדחפים בעלי הפסיעה הקבועה, קבועה זווית הגפים וכמות האוויר שהמדחף „זורק" לאחור קבועה אף היא. אולם אם בהמראה ובטיסה איטית נחוצה פסיעה קצרה של המדחף (זווית-גף קטנה), הרי שבמהירות גדולה נחוצה פסיעה ארוכה (זווית-גף גדולה). משום כך, תוכנן מדחף בעל פסיעה משתנה המהווה כיום את הבסיס למרבית המדחפים. מדחף כזה יעיל גם לשם ביצוע נחיתה קצרה, הואיל והוא יכול לפעול כמעצור ע"י היפוך פסיעתו. סוג אחר של מדחף בעל פסיעה משתנה הוא המדחף הכפול, המורכב משני מדחפים, בני שלושה או ארבעה גפים כל אחד, הסובבים בכיוונים מנוגדים – אך סביב ציר אחד. מדחפים אלה משמשים הן במנועי טורבינה (ע"ע) והן במנועי בוכנה. כל אחד מהמדחפים יוצר זרם-מדחף לולייני מנוגד לשני, ומצירוף של שניהם מתקבל זרם מדחף ישר, מלפנים לאחור, חסר תנועה סיבובית בתוכו, המבטל את נטיית המ׳ לסיבוב וגלגול (ר׳ להלן) בלתי רצויים. חסרונו הגדול הוא המנגנון המסובך הדרוש להפעלתו.

ביצועי המ׳. א. המראה ונחיתה: הפעלת הגה הגובה. המראת המ׳ נעשית ע"י הגדלת זווית ההתקפה של הכנף ביחס לזרם האוויר, כך שהאוויר זורם מהר יותר מעל הכנף ומוסיף לעילוי הרגיל של הכנף. אולם אין די בכך להמראה. לשם כך מופעל הגה הגובה. ע"י משיכה בהגה המ׳, מתרומם הגה הגובה באופן שכוח העילוי של הזנב מופנה כלפי מטה ומצמיד את הזנב לקרקע. החרטום מתרומם, ובו-בזמן גדלה זווית-ההתקפה של הכנף, והעילוי הגובר מרים את המ׳ מהקרקע.

אולם, עקב זווית-ההתקפה הגדולה גדל, יחד עם העילוי, גם הגרר. לפיכך, קטנה מהירותו של המ׳ בהמראה, וכדי שהמ׳ יאסוף מהירות לאחריה, הוא מתיישר עם הינתקותו מהקרקע, משיג מהירות נוספת ופותח בנסיקה שלאחר ההמראה.

המראה ונחיתה אנכיות. ריצת המ׳ בהמראה לאורך המסלול באה אף היא לשם יצירת עילוי מוגבר על הכנף. טכניקת ההמראה והנחיתה האנכיות משחררת את המ׳ מלהזדקק למסלול. ההמראה והנחיתה האנכיות המבוצעות על משטח מצומצם מתאפשרות ע"י הענקת אמצעי הנעה למ׳ — שכוח-המשיכה הנוצר על-ידיהם עולה על המשקל הכללי של המ׳. זרמי האוויר מהמדחפים או סילוני הגאזים של מטוסי סילון ממריאי אנכית מופנים בעת המראה ונחיתה כלפי מטה, לשם השגת העילוי או העצירה הדרושים. מערכת צינורות ופתחים מפנה את זרמי הסילון מהמנוע לתחתית המ׳, וכשהמ׳ ממריא, מופעלת מערכת לשינוי זרימה, באופן שזו חוזרת לזרום אל אחורי המ׳ — לשם יצירת המשיכה קדימה (ציור 25).

נחיתתו של מ׳ תלויה בהרבה גורמים, שהם שונים ממ׳ למ׳: סוגו, גדלו, משקל מטענו, עומס כנפיו ומזג האוויר בעת הנחיתה. אולם, תנאי יסודי משותף לכל המ׳: הקטנת מהירות המ׳ עד למינימום האפשרי. הנחיתה נעשית אף היא ע"י הפעלת הגה הגובה. תחילה ע"י הנמכתו, לשם הרמת הזנב והנמכת החרטום כלפי מטה. המ׳ מתחיל להנמיך בהדרגה לקראת מסלול-הנחיתה. אמצעי-עזר, כגון מדפי-כנף וכנפונים, מסייעים להקטנת המהירות ושמירת העילוי הדרוש להחזקת



ציור 25. מטוס ממריא ונוחת אנכית: ה„הֶריֶר" נוחת על סיפון סיירת

המ' באוויר עד הגיעו למסלול. מעל למסלול מתרומם הגה הגובה, הזנב יורד, חרטומו של המ' עולה, באופן שהוא מַגדיל את זווית ההתקפה של הכנף עד למכסימום. המ' „מאבד" את מהירותו ונוחת כשגלגליו האחוריים נוגעים ראשונים במס־לול והחַרטום יורד אַחריהם.

ב. פניה והטיה: הפעלת הגה הכיוון. פנייתו של המ' לצדדים נעשית בשתי פעולות מתואמות: פניה והטיה. זוהי פעולה מתואמת של ההגאים, המטים את המ' על צדו ומסובבים אותו בכיוון הרצוי. הפניה נעשית ע"י הפעלת הגה הכיוון בזנב המ', ואילו ההטיה — ע"י הפעלת מאַזנות־ (כנפוני־) הכנף. בשעת הנטיה מופעל על הכנף הגבו־הה שיעור־עילוי גבוה־יותר, ועל הכנף הנמוכה — שיעור־עילוי נמוך יותר. המ' פונה, איפוא, לכיוון הכנף הנמוכה, הודות לכוח הצֶנטריפוּגַלי השואף להטות את המ' לכיוון ההפוך לפניה.

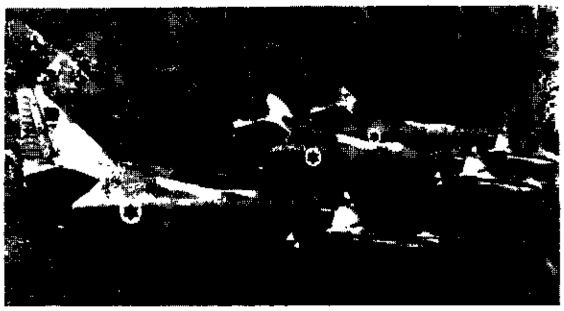
ג. שלוש תנועות היסוד: עִלרוד, סִבסוב וגִלגול. בשלוש תנועות אלו נע המ' סביב שלושת ציריו: „עִלרוד", הוא תנועת המ' סביב הציר הרָחבי העובר לאורך כנפיו (ע"י הרמה והנמכה של חַרטומו); „סִבסוב" — סביב הציר האנכי של גופו. ו„גלגול" — סביב הציר האָרכי של המ', החוצה אותו לאָרכּוֹ מחרטומו ועד לזנבו.

השפעת הטיסה על הגורם האנושי. בעת פניית המ' וגלגולו מופעל כוח הידוע בכינויו ג'י (g — תאו־צת הגראוויטאציה; 1 ג'י הינו משקלו העצמי של האדם). במַצב של פניה וגלגול מושך כוח זה את האדם ומַדביקו למושבו (— הכוח הצנטריפוגאלי). בעת ביצוע תרגילי אווי־רובאטיקה ניתן להגיע לכוחות העולים על 6 ג'י. במטוסי סילון לובשים הטייסים „חליפת לחץ" להקלה וויסות הכוח המופעל עליהם.

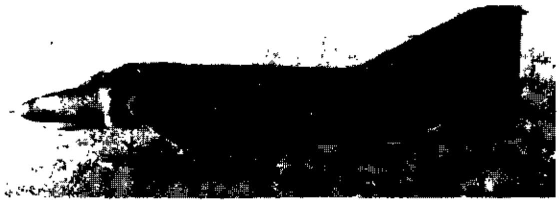
בעת טיסה בגבהים, בהם האוויר דליל וחסר חמצן לנשי־מה, יש צורך לקיים לחץ מינימלי בתא הטייס (ותא הנו־סעים) או להעניק אוויר מלאכותי לנשימה. תת־הלחץ משפיע גם על פעולתו התקינה של הגוף. בשעת טיסה הפוכה ניבנק הדם מן הראש ומופיע „מסך שחור" מול עיניו של הטייס. גם כאן פועלת חליפת הלחץ לוויסות זרימת הדם בחלקי הגוף השונים בכל מצבי הטיסה.

אמצעי בטיחות. את המ" הקרביים מציידים במושב מפלט: לכל איש צוות מושב מפלט כזה. במקרה של צורך לנטוש את המ', מַפעיל איש־הצוות את הכסא. וזה נורה למַעלה (או למטה), כדי להרחיק אפשרות התנגשות עם הזנב בעת היציאה. שני תרמילי אבק שריפה מפעילים את מושב המפלט ופותחים בו בזמן גם את חופת תא הטייס. לאחר צאתו מהמ', נפרד איש הצוות מהכסא ופותח את מצנחו.

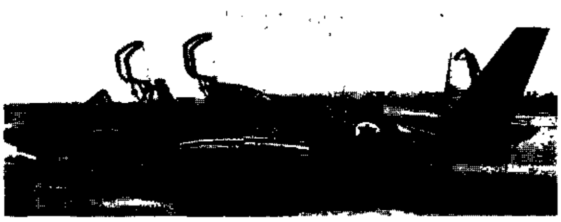
במטוסי נוסעים ננקטים אמצעי בטיחות רבים, הואיל וה־נוסע אינו מצוייד במושב מפלט. במטוסי הנוסעים הגדולים קבוע בכל בית־מנוע מטפה קצף לכיבוי שריפה אפשרית במנוע. המ" מתוכננים כך, שגם אם מנוע אחד פוסק מלפעול, יכולים יתר המנועים לשאת את המ' עד לנחיתתו. למקרה של נחיתת חירום מצויידים מטוסי הנוסעים ביריעה הנמתחת מפתחי החירום של המ' עד לקרקע, כדי להבטיח יציאה מהירה של כל הנוסעים. כן מצוייד כל נוסע בחגורת הצלה למקרה של נחיתת חירום מעל שטח ימי.



א.



ב.



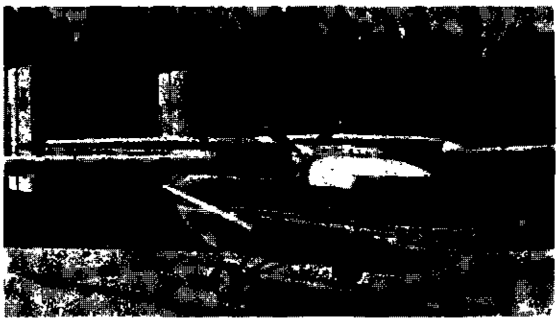
ג.

ציור 26. מטוסים צבאיים בשימוש חיל־האוויר הישראלי: א. גף של מטוסי הפצצה — „סקייהוק"; ב. פנטום — מטוס הפצצה ויירוט; ג. פוגה מגיסטר — מטוס־אימונים סילוני

טבלה 2

תכונות רצויות למטוסים בתפקידים שונים

תפקיד המטוס	תכונות רצויות
יירוט	מהירות מירבית, תקרת־גובה מירבית, כושר נסיקה טוב, יכולת תמרון מעולה, חימוש פנימי טוב וחוזק מבנה.
קרב־הפצצה	כושר נשיאת מטען מירבי, טווח מספיק, יכולת טובה בתמרון, במהירות הנסיקה, חוזק מבנה.
הפצצה	כושר נשיאת מטען מירבי, טווח ארוך, תקרת־גובה מירבית.
סיור וביון	טווח ארוך, תקרת־גובה מירבית, יכולת שהייה ממושכת באוויר.
תובלה	טווח ארוך, יכולת־נשיאה מירבית, כושר־טיסה במ־הירות מזערית להצנחת מטען.
נוסעים	טווח ארוך, חסכון בהפעלה, בטיחות ונוחות מיר־ביות, מהירות מירבית, תפוסה גדולה.
אימון	יכולת־תימרון משובחת, מבנה חזק, בטיחות מירבית.



ציור 27. „ערבה" — מטוס הובלה ונוסעים הנזקק למסלול קצר להמראה ולנחיתה — מתוכנן ומיוצר בישראל

וע"ע הליקופטר; מנוע; תעופה.

ד. אביר, אוירודינמיקה, 1964[3]; ע. בן־גוריון, תולדות התעופה בעולם, א׳–ב׳, תשי"ח–תש"ך; הנ"ל, סילונים מדבירי שחקים, א׳–ב׳, תשכ"א–תשכ"ג; בטאון חיל־אוויר, תש"ח־; Jane's All The World's Aircraft, 1909–; J. H. Dwinnel, *Principles of Aerodynamics*, 1949; C. D. Perkins – R. E. Hage, *Airplane Performance, Stability and Control*, 1949; R. T. Kent, *Mechanical Engineers Handbook*, I-II, 1950; J. H. Stevens, *The Shape of the Aeroplane*, 1953; T. von Kármán, *Aerodynamics*, 1954; R. L. Bisplinghoff – H. Ashley – R. L. Halfman, *Aeroelasticity*, 1955; G. W. G. Sharp, *Aviation Medicine* (Science News, 46), 1957; N. J. Hoff (ed.), *High Temperature Effects in Aircraft Structures*, 1958; A. M. Kuethe – J. D. Schetzer, *Foundations of Aerodynamics*, 1959[2]; F. Capron, *L'Aviation moderne*, 1960; W. Green, *The Observer's World Aircraft Directory*, 1961; D. Wilkie, *Man-powered Flight* (Discovery, XXIII, No. 6), 1962; R. Blackburn, *New Horizon Book of Flying*, 1963; H. G. Stever – J. J. Haggerty, *Flight* (Life Science Library), 1965; G. Sutton, *Mastery of the Air*, 1965; Ch. H. Gibs-Smith, *The Invention of the Aeroplane* (1799–1909), 1966; id., *Aeronautics I, Early Flying up to 1909*, 1967; O. Stewart, *Aviation: The Creative Ideas*, 1966; D. Stinton, *The Anatomy of the Aeroplane*, 1966; J. D. Storer, *Aviation*, 1969.

י. ב.־צ. (ג.) – מא. כ.

מְטֻטֶּלֶת, גוף צפיד התלוי על ציר אפקי קבוע, שסביבו הגוף חפשי להתנודד בהשפעת כח הכובד. באמצעות תנודות המנורה ההיסטורית המצויה בכנסיה בפיזה שבאיטליה, מדד גליליאו (ע"ע) פרקי־זמן שווים, ובכך גילה את התכונה היסודית של המ׳. כך הפכה המ׳ למכשיר חשוב במדידת זמן (ע"ע שעון). היות וזמן המחזור של מ׳ תלוי גם בתאוצת הגראוויטאציה, משמשת המ׳ גם לחישוב תאוצה זו בנקודות שונות על־פני כדה"א (ע"ע גרויטציה, עמ׳ 266). באמצעות מ׳ פוקו (ע"ע), ניתן להמחיש את סיבוב כדה"א הואיל ומישור־התנודה של מ׳ זו מסתובב ביחס למערכת צירים קבועה בכדה"א. שיעור הסיבוב של מישור התנודה תלוי בקו־הרוחב שבו תלויה מ׳־פוקו, כאשר בקטבים מסתובב מישור־התנודה 360° ביממה, ובקו־הרוחב Θ — $360° \times \sin\Theta$ ביממה. וע"ע מֵכניקה.

מֶטַטְרוֹן, מלאך בעל מעמד מיוחד בתורת־הסוד שמתקופת התנאים ואילך. ע"פ תורת־המלאכים (ע"ע מלאך) באפוקאליפסות, הידעת סוג של מלאכים הרואים את פני מלכם והנקראים „שרי־הפנים", הפך מ׳, לאחר גיבוש דמותו, ל„שר־הפנים" סתם. בתלמוד הבבלי נזכר מ׳ ב3 מקומות (חג׳ ט"ו, ע"א; סנ׳ ל"ח, ע"ב; ע"ז ג׳, ע"ב), ובשנים מהם קשור הדבר בפולמוס נגד המינים (ע"ע). במס׳ חגיגה מסופר שאלישע בן אבויה (ע"ע) ראה את מ׳ יושב על כסא ואמר „שמא שתי רשויות הן"; כדי להוציאו מטעותו — שגרמה לו לצאת לתרבות רעה ולהצטרף לדואליסטים — מדגיש התלמוד שרשות זו ניתנה לו מפני שהוא „הסופר" הרושם זכויות ישראל, ובכדי להוכיח לאלישע, שאין מ׳ אלוה שני הלקוהו 60 „פולסין דנורא" — תמונה החוזרת בספרות הגנוסטית בהקשרים שונים לגבי דמויות אחרות מן העולם העליון. במס׳ סנהדרין הוא מזוהה עם מלאך ה׳ הנזכר בס׳ שמות (כג, כא), שנאמר עליו: „השמר מפניו, ושמע בקלו אל תמר בו... כי שמי בקרבו". כאשר שאל מין אחד לרב אידית על הפסוק (שמ׳ כד, א): „ואל משה אמר, עלה אל ה׳", למה לא נאמר כאן „עלה אלי"? ענה לו, כי הכוונה למ׳ „ששמו כשם רבו". על טענת המין שאם־כן יש לעבוד אותו כאלוה, ענהו כי זוהי כוונת הפסוק „אל תמר בו" — אל תמירני בו, ומוסיף כי אפילו כשליח האל לא נקבלנו. הקראי קירקסני (ע"ע) קרא בגמרא „זהו מ׳ שהוא יהוה הקטן", והקראים הרבו להתקיף את הרבניים על הפצתו של שם כזה בספרים שבידיהם.

התהוותו של הכינוי קודמת בוודאי לגיבוש דמותו של מ׳, והפירושים הניתנים בספרות ההיכלות (ע"ע), בשלביה המאוחרים (ס׳ חנוך העברי, פרק י"ב), אינם משכנעים, ומסתבר שהם באים להסביר מסורת יותר־קדומה, שכבר לא הובנה כראוי. מסורת זו כרוכה במלאך יהואל שהאפוקאליפסה של אברהם (מראשית המאה ה2) אומרת עליו (פרק י׳), ששמו המפורש של האל נמצא בקרבו. כל מה שנאמר שם על יהואל הועבר אח"כ למ׳, אלא שעל יהואל ניתן באמת לומר ששמו כשם רבו, שהרי הוא נושא בתוכו את אותיות שם הויה. עוד לפני הזדהותו של יהואל עם מ׳, עברו כינויים כאלו („יהו הגדול" ו„יהו הקטן") אל הגנוסטיקנים, ונזכרו בהקשרים שונים בספרות הגנוסטית־קופטית ובספרות המנדעית, שאינן יודעות דבר על מ׳.

בדמות מ׳ נפגשות שתי מסורות שונות. מסורת אחת התייחסה למלאך עליון, שנברא עם בריאת העולם או קודם־לכן, והיא מייחסת לו תפקידים גבוהים ביותר בממלכת העליונים. מסורת זו נמשכה עם הזדהותו של יהואל ומ׳, והיא מכילה יסודות לא־מעטים הלקוחים מתפקידי המלאך מיכאל (ע"ע). המשכה של מסורת זו נמצא בחלקים מסויימים של ספרות ההיכלות, עד הקבלה ועד בכלל, שם נקרא מ׳ הקדמון הזה בשם „מ׳ רבא". מסורת אחרת קשרה אותו לחנוך (ע"ע) שנתעלה מבשר־ודם למלאך ול„סופר הגדול" הרושם כל מעשי האדם (ס׳ היובלות, ד׳, כ"ג). התעלות זו נידונה ופותחה ביותר בחוגים שהמשיכו מסורת זו, כפי שניכר בעיקר ב„ס׳ היכלות" („ס׳ חנוך העברי"), המקשר את שתי המסורות ומנסה לאחדן בעריכתו, אך ניכר כי פרקים ט׳—י"ג מתייחסים באמת למ׳ הקדמון. היעדר המסורת השניה בתלמוד ובמדרשים החשובים קשורה כנראה בהתנגדות להערכה חיובית של חנוך, אך בתרגום ירושלמי (בראׄ ה, כד) ובמדרשים אחדים נשתמרו עדויות על מ׳ ע"פ מסורת זו. במקום תפקיד הסופר מופיע, לעתים, מ׳ כסניגור לישראל, מעבר אפייני מאד באגדת חז"ל (איכ"ר, פתיחתא כ"ד; במ"ר, י"ב, ט"ו). יש לציין, שכמה מאמרי חכמים נתפרשו ביה"ב כמדברים על מ׳, על יסוד שיבוש המלה היוונית המאוחרת מיטטור (μιτάτωρ), שפירושה:

מורה־דרך (ספרי האזינו, של״ח; ב״ר ה׳, ב׳). במקורות מסויימים של ספרות־המרכבה נעלם מ׳ לגמרי (כב„היכלות רבתי״), וגם מערכות־השמים ב„מסכת היכלות״ וב„ס׳ הרזים״ אינן יודעות דבר עליו. לעומת־זה בולטת דמותו בס׳ „ראיות יחזקאל״ מן המאה ה4, אבל בלי קשר למסורת חנוך.

מקור זה מזכיר כבר כמה מהשמות הנסתרים האחרים של מ׳, שנרשמו אח״כ בקונטרסים מיוחדים או נצטרפו לס׳ חנוך העברי (פרק מ״ח). ביאורי השמות ברוח חסידות־אשכנז (ע״ע) נדפסו בספר „בית־דין״ לר׳ אברהם חמוי (ליוורנו, תר״ג, דף קצ״ו ואילך), ובנוסח אחר בשם „ספר החשק״ (לבוב, תרכ״ו). בחוג מסויים של בעלי המרכבה (ע״ע) תפס מ׳ את מקומו של מיכאל ככה״ג בביהמ״ק של מעלה, כפי שהודגש בעיקר בחלק השני של „שיעור קומה״ (ס׳ „מרכבה שלמה״, ירושלים תרפ״א, ל״ט ואילך), ובמסורת אחרת הוא נקרא „נער״, כלומר משרת, בביהמ״ק של מעלה. בתקופת התנאים הועבר אליו גם התפקיד של „שר־העולם״, שנתפס קודם־לכן ע״י מיכאל (השר׳ יב׳ ט״ז, ע״ב, ותוס׳ ד״ה פסוק), תפיסה שאינה עולה בקנה אחד עם מסורת חנוך, שנתעלה לשמים רק אחרי בריאת העולם. כבר ב„שיעור קומה״ הבדילו בין צורות השם מ׳ „שנכתב בשש אותיות ובשבע אותיות״ (מיטטרון ביו״ד). כוונתה המקורית של ההבחנה אינה ידועה, ובכה״י הקדומים נכתב מ׳ כמעט תמיד ביו״ד. המקובלים ראו בדבר סימן לשני מיני מ׳, והפרידו שוב בין היסודות השונים שנתאחדו, כאמור, בס׳ חנוך העברי שהיה בידם. מיטטרון הוא אצילות עליונה מן השכינה, הקיימת מאז העולם העליון, ואילו מטטרון הוא חנוך שנתעלה ויש בו מזיוו וכוחו של מ׳ הקדמון — הבחנה הנמצאת כבר ביסוד דברי הראב״ד (ר׳ ג. שלום, ראשית הקבלה, 74—77, תש״ח).

מקורו של השם מ׳ אינו ברור, והשאלה היא אם בכלל יש לבקש לו הסבר אטימולוגי. מבין האטימולוגיות הרווחות יש להזכיר, מלבד מיטטור הנ״ל, μεταθρόνος בהוראת „משמש לגבי הכסא״, אלא שתפקיד זה יוחס למ׳ מאוחר־יותר ואינו הולם את המסורות הקדומות, וגם המלה היוונית θρόνος אינה מופיעה בחז״ל.

מאוחר־יותר נתפצלו ענייניו של מ׳ וכמעט שאין תפקיד שלא יוחס לו בספרות המאוחרת, ובפרט בספרות־הקבלה. אך בספרי הקבלה המעשית כמעט שלא נמצאו השבעות למ׳, אם כי הרבו להזכיר שמו בתוך השבעות אחרות.

ש. ליברמן, שקיעין, 11—16, תרצ״ט; ר. מרגליות, מלאכי עליון, ע״ג—ק״ח, תשכ״ד[2]; א. א. אורבך, חז״ל: פרקי אמונות ודעות, 118—119, תשכ״ט; H. Odeberg, *Enoch, or the Hebrew Book of Enoch*, 1928; G. Scholem, *Major Trends in Jewish Mysticism*, 67-70, 1954[3]; id., *Jewish Gnosticism*, 43-55, 1965[2].

ג. ש.

מַטִילְדָה (או מוֹד), ע״ע סְטִיוֶן.

מַטִילְדָה — Matilda — (1046—1115), רוזנת טוסקאנה (1076—1115). אביה, בוניפאציו מקאנוסה רוזן טוסקאנה, נרצח ב1052, ואמה ביאטריצ׳ה שלטה תחתיו עד מותה ב1076. ביאטריצ׳ה נישאה בשנית לגוטפריד מלורן, מאויבי הקיסר היינריך III (ע״ע) ואחיו של האפיפיור סטפנוס IX. מ׳ עצמה נישאה לבנו של אביה החורג, ובמותו נישאה בשנית לוולף V (ע״ע וֶלפים) דוכס באוואריה, אף הוא מאויבי הקיסר.

מילדותה גדלה מ׳ באווירה אוהדת לאפיפיורי הרפורמה, ובעת מאבק האינווסטיטורה (ע״ע גרמניה, עמ׳ 423), תמכה בעקיבות בגרגוריוס VII (ע״ע) ובאפיפיורים אחריו. למצודתה בקאנוסה עלה ב1077 היינריך IV (ע״ע) לבקש מחילה מגרגוריוס, שהתארח אצלה. ב1080—1082 וב1092 לחמה בקיסר, ובמלחמות אלו איבדה שטחים מסויימים, אך בערוב ימיה חזרה והשתלטה על כל אחוזות אבותיה.

מ׳ הורישה את שטחי שלטונה לאפיפיורות, אך התנגדות הקיסרים מנעה ביצוע ההורשה, ו„ירושת מ׳״ היתה סלע מחלוקת בין האפיפיורות לקיסרות זמן ממושך.

A. Overmann, *Gräfin M. von Tuscien*, 1895; M. E. Huddy, *M. Countess of Tuscany*, 1905; G. Nencioni, *M. di Canossa*, 1950[2].

מַטִיס, אַנְרִי — Henri Matisse — (1869, לֶה קאטו [צרפת הצפונית] — 1954, ניצה), צייר צרפתי.

מ׳ היה בנו של סוחר־תבואה, שהועידו ללמוד משפטים. ב1890, כאשר הועסק כלבלר במשרדו של עורך־דין בסן־קאנטן, התחיל ללמוד אמנות, וב1891 ניאות אביו לשלחו לפאריס. תחילה ביקר באקאדמיה ז׳יליאן ומ1895 למד אצל גיסטב מורו (ע״ע) ב École des beaux-arts. שם פגש את האמנים רואו (ע״ע), אלבר מארקה ושארל קאמואן, שעתידים היו ליצור עמו את גרעין קבוצת הציירים המכונה ה„פובים״ (ע״ע). עד אמצע שנות ה90 נשען ציורו של מ׳ על שיטת האור־וצל של המסורת הריאליסטית הצרפתית. ב1896 פגש את פיסרו (ע״ע) ובאמצעותו נתגלה לו האימפרסיוניזם (ע״ע). הנופים שצייר בבל־איל, בקורסיקה ובריוויירה הצרפתית מעידים על הזדהות מוחלטת עם תפיסת־האור האימפרסיוניסטית. אחרי 1900 הושפע מסזן (ע״ע) ומהנאו־אימפרסיוניסטים, ובייחוד מטכניקת מגע המכחול המחולק של פול סיניאק, שהיה ידידו; הוא פיתח צורות מוגדרות וברורות, שהיו בנויות במשמעות הנוסחה הסזאנית של „צורה־רגש״. ב1904 חל המעבר המכריע ביצירתו של מ׳ אל הצורות השטוחות, המותחמות בקווי־מיתאר — מעבר שבישר את חלוקת השטח הדקוראטיווית האפיינית ליצירתו בעתיד; טכניקת־המכחול עדיין נאו־אימפרסיוניסטית, אך האור מתגלה בצורות ברורות, הנוגדות את העיבוד השיטתי ואת תפיסת־השטח הגאומטרית של הנאו־אימפרסיוניזם („פאר, שלווה ועונג״, 1905; אוסף פרטי, פאריס). — בשנים 1899—1904 יצר מ׳ את פסליו הראשונים; תחילה



אנרי מטיס: „אודאליסקה בכורסה״
(המוזיאון לאמנות מודרנית, פאריס)

הושפע מפסל־החיות אנטואן־לואי ברי (ע"ע) ולאחר זמן — מרודן („העבד", 1900/3).

„שמחת החיים" (1905; אוסף האס, סאן פראנסיסקו), שהוצגה בסאלון של 1906, בישרה את תקופתו ה„פובית" של מ': אף כי השתמש, דוגמת חבריו ה„פובים", בצבעים טהורים, לא ביקש בהם את הביטוי הרגשי, האינסטינקטיווי, אלא אמצעי לבניה מאוזנת של צורות־יסוד, של קווים ומקצבים בעלי אופי תמציתי; וכך השתחרר ציורו סופית מן האימפרסיוניזם. — ב1906 ערך מ' מסע ראשון לצפון־אפריקה; את רשמיו העזים תירגם לשפת־צבע המגלמת בראש־ובראשונה את האור, ואגב־כך מנתקת עצמה לחלוטין מן הצבע הלוקאלי; נוצר מרחב ציורי שטוח ביסודו, המושתת על מערכת פשוטה ובהירה של יחסים צבעוניים, שבאפיים מתמזגות תכונות אכספרסיוויות ודקוראטיוויות כאחת. בכך סלל מ' את הדרך אל אחד התחומים החשובים ביותר של הציור המופשט: תחום הצורה האכספרסיווית, הקיימת ומגדירה עצמה בזכות עצמה. ב1908 פתח מ' אקאדמיה משלו וסביבו נתקבצו תלמידים רבים. תמצית תורתו לתלמידיו היתה: „אין כל עניין בהעתקת מושאים מן הטבע־הדומם; יש לבטא את הרגש שהם מעוררים, הרגש של המכלול, היחס ההדדי בין המושאים, ייחודו של כל מושא המשתנה בהתאם ליחסו למושאים הסובבים אותו, כשכולם שזורים זה בזה כחבל או כנחש". דבריו מסבירים את הקשר בין האכספרסיווי והדקוראטיווי ביצירתו, באשר הביטוי — ביטויו המוחשי של המושא — אינו אלא האצלה של איכותו הדקוראטיווית.

ב1910 הציג מ' בניו־יורק, במוסקווה ובברלין. ב1911 נסע למארוקו. בתערוכתו בפאריס ב1912 הציג נופים שבהם נתגלה הצבע־האור בכל עצמתו, שעה שאופי חלוקת־השטח נעשה גאומטרי יותר („החלון הכחול", 1911; „שיעור־פסנתר", 1916 — שניהם במוזיאון לאמנות מודרנית בניו־יורק). בשנות ה20, בעקבות מסע נוסף למארוקו ובהשפעת המזרח, צייר את סדרת ה„אודאליסקות" הנודעות, הזוהרות בצבעיהן. ב1931—1933, לאחר שובו מביקור באה"ב, יצר את הדקוראציות על נושא „המחול" (קרן בארנס, מריון, אה"ב). בתקופה זו של חייו נעשתה פעילותו מגוונת ביותר: כבר ב1920 יצר את התפאורות והתלבושות לבאלט של סטראווינסקי, „הזמיר"; ב1932 הופיעו תחריטיו המלווים את ה„שירים" של מאלארמה; ב1935 ביצע אילוסטראציות ל„אוליסס" של ג'ויס; ב1938 יצר תלבושות לבאלט של שוסטאקוביץ', „האדום והשחור". בשלהי שנות ה30 ובשנות ה40 צייר את „החולצה הרומנית" (1940), נושאי טבע־דומם ודמויות שבהם מוצגים המשטחים הדקוראטיוויים הסכמאטיים זה לצד זה כניגודים חריפים. ב1948—1951 יצר את הדקוראציות בשביל קאפלת הדומיניקנים של ואנס (Vence) שבדרום־צרפת, ובשנות ה50 — את סדרות „הניירות הגזורים" (כגון „עצבות המלך", 1952; המוזיאון הלאומי לאמנות חדישה, פאריס); ביצירות אלה, המהוות שיא בתקופת־חייו האחרונה, נעשו צורותיו מופשטות משהיו אי־פעם והצבע לבש את ביטויו הטהור והמעודן ביותר.

אמנותו של מ', שהיה גדול הציירים של אסכולת פאריס במחצית הראשונה של המאה ה20 והצייר האוואנגארדי החשוב ביותר לצדו של פיקאסו, מייצגת בדורנו את המזיגה השלמה ביותר של מסורת ושל חידוש. מהלך־התפתחותה נראה היום הגיוני ורצוף וקשה לאמוד את היקף השפעתה על אמני דורו ודור ממשיכיו. יצירותיו מצויות במרבית המוזיאונים לאמנות זמננו בעולם, ובעיקר בפאריס, בניו־יורק, בפילאדלפיה, במוסקווה, בלנינגראד ובניצה.

ור' תמונה צבעונית בכרך ג', בין עמ' 24 ו251.

G. Apollinaire, *M.* (La Phalange, II, 18), 1907; W. George, *Dessins de H. M.*, 1925; A. H. Barr, *M., his Art and his Public*, 1951; G. Diehl, *H. M.*, 1958; J. Lassaigne, *M.*, 1959.

יו. פי.

מַטֵיקוֹ, יַן — Jan Matejko — (1838—1893), צייר פולני.

מ' למד ב1852—1858 בביה"ס לאמנות בעיר מולדתו קראקוב, ב1859 — באקדמיה של מינכן וב1860 — באקדמיה של וינה. מ1873 ניהל את ביה"ס לאמנות בקראקוב; עם

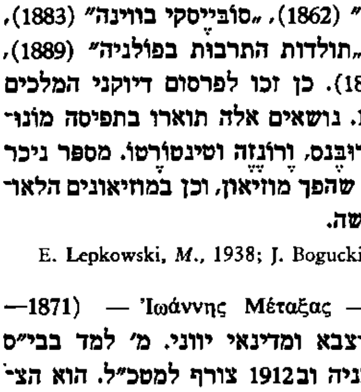


יז מטיקו: הקרב ליד גרונוולד (1878)

תלמידיו נמנו הציירים מאוריצי גוטליב (ע"ע) וסטניסלב ויספינסקי (ע"ע). מ' היה גדול ציירי הנושאים ההיסטוריים בארצו; נושאיו היו, במידה רבה, תוצאה של מחקרים היסטוריים וארכאולוגיים שערך. הוא פיתח בציוריו סיגנון ראליסטי ורגשני. הקומפוזיציות הגדולות שלו הוקדשו לתולדות פולניה; מהן: „סטאנצ'יק" (1862), „סובייסקי בווינה" (1883), סידרת 12 ציורים על „תולדות התרבות בפולניה" (1889), „חוקת ה3 במאי" (1891). כן זכו לפרסום דיוקני המלכים והנסיכים שצייר ב1890. נושאים אלה תוארו בתפיסה מונומנטאלית שהושפעה מרובנס, ורונזה וטינטורטו. מספר ניכר מיצירותיו נמצא בביתו שהפך מוזיאון, וכן במוזיאונים הלאומיים של קראקוב ווארשה.

E. Lepkowski, *M.*, 1938; J. Bogucki, *M.*, 1956.

מֶטַכְּסַס, יוֹאַנִיס — Ἰωάννης Μέταξας — (1871—1941), איש־צבא ומדינאי יווני. מ' למד בבי"ס לקצינים, השתלם בגרמניה וב1912 צורף למטכ"ל. הוא הצטיין במלחמות הבאלקאן (ע"ע בלקן, מלחמות־) וב1913 מונה לרמטכ"ל. במלה"ע I התנגד לוניזלוס (ע"ע), שרצה להצטרף למדינות ה„הסכמה", ותמך במלך קונסטנטינוס, שדגל בניטראליות אוהדת לגרמנים. ביוני 1917,



יואניס מטכסס

כשנאלץ קונסטאנטינוס להתפטר מהמלוכה, הלך מ׳ בגולה; אולם חזר בשוב קונסטאנטינוס למלוכה, וגלה שנית ב1923. בתקופת הרפובליקה היה שר בכמה ממשלות ימניות, סייע בהחזרת המלוכה, ובאפריל 1936 נהיה לראש־הממשלה. ב4.8.1936 הקים משטר רודני.

משטרו של מ׳ היה אוטוריטארי ומדכא, אך לא טוטא־ליטארי, ויחד עם זה יעיל ונעדר אידיאולוגיה פאשיסטית. את בעיות הכלכלה פתר מ׳ ע״י תלות כלכלית בגרמניה, אך לא הצטרף למערך של „הציר" באירופה, ובפלוש האי־טלקים ליוון (28.10.1940), לחם בהצלחה בפולשים. הוא מת בעיצומה של המלחמה, כחדשיים לפני כיבוש ארצו. — וע״ע יון, עמ׳ 483, 486/7.

מֶטֶלוּס, קַיקִילְיוּס (Caecilius Metellus), משפחה רומית מן האצולה הפלֶבֶּאית, רבת־השפעה בעיקר במאה ה2 לפסה״נ. ידועים קרוב ל30 איש מבית זה ששירתו במשרות ציבוריות, מהם מצביאים ומדינאים חשובים, רובם מסיעת „האופטימַטים" ומיעוטם „פופולרים". החשובים בהם:

1) קְוִינְטוּס ק. מ׳ מַקֶדוֹנִיקוּס (מת ב115 לפסה״נ). כפרֶטוֹר ב148 לפסה״נ כבש את מוקדון מידי המורד אַנְדְרִיס־קוֹס ולחם נגד הברית האַכַיאית במלחמה האחרונה נגדה (ע״ע אַכיאים, עמ׳ 266; יון, היסטוריה, עמ׳ 453). בשובו לרו־מא ב146 זכה בתואר „מקדוניקוס". כקונסול ב143 נלחם בקֶלטיבֶּרים בספרד („מלחמת נומַנטיה"). הוא תמך בתי־קוני טיבֶּריוס גרַקכוס (ע״ע) ב133, אך הסתייג משיטות מַאבקו. בהיותו קֶנסור ב131—130 הציע לכפות נישואין למען ריבוי הילודה. ב121 היה ממתנַגדי גַיוס גרקכוס.

2) קוינטוס ק. מ׳ נוּמִידִיקוּס (מת ב91 לפסה״נ), ממַנהיגי „האופטימַטים". לאחר כשלונות קודמיו במלחמה נגד יוגורתה (ע״ע), ניצחוֹ מ׳ בהיותו קונסול ב109 לפסה״נ ליד הנהר מותול והדפוֹ למדבר, אך בראשית 107 החליפוֹ יריבוֹ מַריוס (ע״ע). כקנסור ב102 ניסה מ׳ להוציא מהסנאט את סַטוּרְנינוס וגלַאוקיה, ממנהיגי ה„פופולַרים". ב100 היה מ׳ הסנאטור היחיד שסרב להישבע לקיים את חוק הקרקעות של סַטורנינוס (ע״ע), ועל־כך הוגלה; הוא חזר כעבור שנה, אחרי רציחת סַטורנינוס. 3) קְוִינְטוּס ק. מ׳ קֶלֶר (מת ב59 לפסה״נ), כפרֶטוֹר ב63 לפסה״נ מילא תפקיד במערכה נגד קַטילינה (ע״ע); כקונסול ב60 התנגד לתָכניות פומפיוס, שבא בקשר חשאי עם קיסר וקרַסוס („הטריומ־וירט הראשון"). הוא מת בטרם צאתו כפרוקונסול לגאליה. אשתו, קלודיה, היתה אחת הנשים רבות־ההשפעה ביותר באצולה הרומית, אהובתם של מדינאים ומשוררים, ביניהם קַטולוס (ע״ע). 4) קְוִינְטוּס ק. מ׳ נַסִיקָה (מת 46 לפסה״נ). ממשפחת סקיפיוֹ (ע״ע), אומץ בידי המֶטֶלים. פומפיוס נשא את בתו לאשה ושניהם היו קונסולים ב52 לפסה״נ. מ׳ היה בעל ההצעה הגורלית להחזיר את קיסר מגאליה. במלחמת־האזרחים פעל מטעם פומפיוס בסוריה והוציא להורג את אַלכסנדר בן אַריסטובלוס השני (ע״ע) מאחרוני החשמונאים. מ׳ היה מפקד האגף המרכזי בקרב פַרסַלוֹס (48), נמלט לאפריקה ולאחר קרב תַפְסוֹס (46) התאבד. פרשת מותו הפכה לסמל במסורת הרפובליקנית בתקופת הקיסרות.

[F.] Münzer, *Caecilius* (P-W, RE, 5. Halbb., 1208–10; 1213–6, 1218–8, 1224–8), 1897; J. van Ooteghem, *Les Caecilii Metelli de la République*, 1967.

ד. אש.

מֶטַלוּרְגְיָה, ע״ע מַתֶּכֶת.

מְטַּלְטְלִין, המונח התלמודי לנכסים שאפשר לטלטלם — בניגוד לקרקעות ושאר „נכסי דלא ניידי". במשפט העברי נבדלים המ״ בדיניהם מן הקרקעות בכמה תחומים. המ״ נקנים — לפי סדר־עדיפות טכני — בהגבהה, במשיכה ובמסירה (ע״ע קנין, דיני). זוהי תקנת חכמים, שכן מן התורה נקנים גם מ״ בכסף, והתקנה נקבעה מחשש שמא יאבד החפץ באונס קודם שיבוא ליד הלוקח, והמוכר יתמה־מה מלהצילו (ר׳ ב״מ מ״ז, ע״ב). המ״ נקנים גם בקניין אגב־קרקע (משנה קיד׳ א׳, ה׳). מ״ אינם בני שעבוד (ע״ע) ואם מכרם הלווה אין בעל־חוב יכול לגבות את חובו מהם ו„לטרוף" מן הלקוחות (ב״ב מ״ד, ע״ב), וזאת משום „דלית להו קלא" (אין להם קול), כל׳: אין פירסום לענייניהם, ואין הלקוחות יכולים ליזהר שלא לקנותם, וממילא גם דעתו של המַלוה אינה סומכת על „ערבותם" של המ״. המ״ נקראים משום־כך — „נכסים שאין להם אחריות", בניגוד לקרקעות (משנה קיד׳, א׳, ה׳). אפילו מטלטליהם של יתומים אינם משתעבדים לבעל־חוב של אביהם (כת׳ צ״ב, ע״א), ואין הוא גובה בעל־כרחם ממ״ שנפלו להם בירושה מאביהם. בתקופת הגאונים (787 לסה״נ) נתקן כי „יורש במקום מוריש עומד", וחל עליו שעבוד הגוף של מורישו. וכך הוא גם בדין הכתובה: לפי ההלכה „מטלטלי לכתובה לא משתעבדי" (שם פ״א, ע״ב), אולם הגאונים תיקנו גם לאַלמנה גבייה ממ״. שינוי זה קשור בירידת ערכם של הקר־קעות כ„נכסים יציבים", דבר שהזקיק את הלווים לסמוך דעתם על שעבוד המ״ במידה גוברת. ביחס לדיני חזקה של מ״ — ע״ע חזקה, עמ׳ 264; אונאה.

עבדים נחשבים כקרקעות בדינים דאורייתא, וכמ״ בדי־נים דרבנן. שטרות, עפ״י תכונתם, צריכים להיחשב כמ״, אולם בדרך־כלל שונים הם ממ״ בזה שאין גופם ממון (וע״ע שטרות).

מ.

מַטְמוֹן־כֹּהֵן, יְהוּדָה לֵיבּ, (1869, כפר אוסטיה [או־קראינה] — 1939, תל־אביב), מורה, מייסד הגימנ־סיה העברית הראשונה, „הרצליה". ב1891 יסד בית־ספר עברי בקאלאראש (בֶּסַרַביה). ב1897 הקים באוֹדֶסה אגודה להחיאת השפה העברית ולימודה („שפת ציון"). השתלם בלימודי־הטבע, הפדגוגיה והפילוסופיה באוניברסיטות שוויץ ופאריס. ב1904 עלה לא״י ושימש בהוראה בראשון־לציון. ב1906 ייסד את בית־הספר התיכון העברי הראשון — גימנַסיה „הרצליה" ביפו, והיה מנַהלה עד 1912, ואח״כ שוב בשנות מלחמת־העולם הראשונה; הוא סייע גם בייסוד הגי־מנסיה העברית בירושלים (1910). מ״כ כתב ספרי־לימוד במדעי־הטבע („ראשית יסודי הבוטניקה", תרע״ו; „האדם" תרע״ו). היה פעיל בחיים הציבוריים של היישוב העברי בא״י. לקח חלק בייסוד תל־אביב ורמת־גן. בשנות תרצ״ה—תרצ״ז ערך שבועון מנוקד, „העברי", שבא להקל על הפצת השפה העברית בין העולים החדשים.

ד. סמילנסקי, עם בני דורי, 278–284, תש״ב; ז. חביב, ד״ר י. ל. הכהן מ׳ („על הראשונים", בעריכת ד. לוין), 22–34, תשי״ט; ר׳ בנימין, כנסת חכמים, 139–143, תשכ״א.

מֶטַמוֹרְפוֹזָה, ע״ע גִלְגּוּל; מִינֶרַלוֹגְיָה.

מֶטַמוֹרְפִיָה, ע״ע מִינֶרַלוֹגְיָה.

מֶטַמַתֶמַטִיקָה (אצל הילברט [ע"ע] גם: תורת-ההוכחה), שם כללי לתורות העוסקות בתיאור ובחקר של מערכות דֶדוקטיוויות מוצרנות (ע"ע הגיון, תורת ה-, עמ' 352). וע"ע מתמטיקה, עמ' 758 ואילך; הוכחה; הצבה; בּוּל, ג'ורג'; גֶדֶל, קורט; טַרסקי, אַלפרד; רַסֶל, בֶּרטרַנד.

מֶטסוּ, גַבְּרִיאֵל — Gabriel Metsu — (1629—1667), צייר הולאנדי. בצעירותו נמנה מ' עם יוזמי גילדת-הציירים של לֵידן ועם מייסדיה (1648). לפני 1657 השתקע באַמסטרדאם. בראשית דרכו הושפע מן האמנים שבחוגו של



גבריאל מטסו: „הילד החולה"
(המוזיאון המלכותי, אמסטרדאם)

רֶמבּרַנט ולאחר-מכן נעשה לנציגו המובהק של ציור-ההווי הבורגני, האָפייני ל„ציורי-הפנים" בתור-הזהב של הציור ההולנדי (ע"ע הולנד, אמנות, עמ' 736). מרבית יצירותיו הן אֶפיזודות שקטות, מהולות בהומור קל, מחיי היום-יום, המתוארות עפ"ר בפנים הבית: שתים-שלוש דמויות העוסקות בשיחה, שתיה, כתיבה, נגינה („שיעור המוסיקה"; הגאלֶריה הלאומית, לונדון), חיזור וכו'. אולם יצירתו הענפה כוללת גם תחומי-נושאים אחרים: תיאורי עבודה, מחזות-רחוב ושוק („שוק-הירקות באַמסטרדאם"; לוּבר, פאריס), דיוקנים וגם נושאים דתיים. ביצירה מאוחרת כ„הילד החולה" (המוזיאון המַלכותי, אַמסטרדאם), יצר מ' קומפוזיציה אינטֶנסיווית יותר מן השכיחה אצלו.

C. Hofstede de Groot, *Beschreibendes und kritisches Verzeichnis der Werke der hervorragendsten holländ. Maler des XVII. Jahrh.*, I, 255–336, 1907; W. v. Bode, *Die Meister der holländ. u. vläm. Malerschulen*, 1919[2].

מֶטְסוּאוֹ בַּשוֹ, ע"ע בַּשוֹ, מַטְסוּאוֹ [כרך-מילואים].

מֶטַסוֹמַטוֹזָה, ע"ע מִינֶרַלוֹגְיָה.

מֶטַסְטַזְיוֹ (מֶטַסְטַסְיוֹ), פְּיֶטְרוֹ — Pietro Metastasio; כינויו של פְּיֶטרוֹ טְרַפַּסִי (Trapassi) — (1698, רומא — 1782, וינה), משורר איטלקי. בעודו ילד, גילה את כשרונותיו הסופר והמלומד ג'. ו. גראווינה, שאימץ אותו לבנו, העניק לו השכלה והוריש לו רכוש ניכר. ב1718 נתקבל מ' לאקאדֶמיה של אַרקַדיה (ע"ע). ב1719 עבר מרומא לנאפולי ושם זכה לתמיכתה של הזמרת מאריאנה בּוּלגארֶלי (La Romanina): היא הפגישה אותו עם מלחינים וזמרים מפורסמים והניעתו ללמוד מוסיקה. ב1723 כתב מ' את המֶלוֹדראמה הראשונה שלו, אשר הצלחתה היתה מיידית: Didone abbandonata („דידוֹ הנעזבת"). ב1729 הוזמן כמשורר-החצר אל הקיסר בווינה. מרבית שירתו, ובה כמה מֶלודראמות (מתוך 26), שהן הטובות ביצירותיו, נכתבה עד שנת 1740, בימי חייו של הקיסר קארל VI. המפורסמות שבמֶלודראמות שלו: Catone in Utica („קאטו באוטיקה"), 1728; Artaserse („ארתחשסתא"), 1730; Olimpiade („אולימפיאדה"), 1733; La clemenza de Tito („סַלחנותו של טיטוס"), 1734; Attilio Regolo („אַטיליוס רֶגולוס"), 1740.

מ' הוא משורר לירי-דראמתי, נציג מובהק של רוח תקופתו וטעם חברתה. הוא ניחן בקלות כתיבה ובמוסיקאליות מופלאה. המֶלודראמות שלו הולחנו — ובחלקן עשרות פעמים — בידי מלחינים של המאה ה18, כיוֹמֶלי, גְלוּק, פּיצ'יני, מוֹצארט, האָסֶה, באך, פֶּרגוֹלֶזי, הֶנדֶל.

הדראמות של מ' נעדרות עמקות טראגית או התפרצות עזה של רגשות. הגבורה אינה אלא נקודת-מוצא להבעת סֶנטימֶנטאליות לירית. בסבך העלילה מתנגש רגש האהבה ברגשות אחרים, כגון אהבת המולדת, שאיפה לתהילה; יד התבונה, בדרך-כלל, על העליונה.

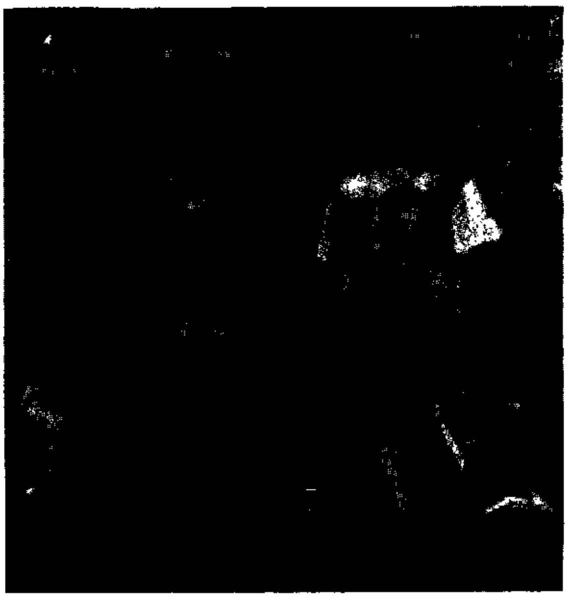
יצירתו של מ' כוללת — מלבד המֶלודראמות — שירים לעת-מצוא, קאנטאטות, אוראטוריות, קאנצוֹנֶטות (כגון La libertà [„החירות"], 1733, שתורגמה לעברית בידי יצחק לוּצטו [ע"ע]). מ' חיבר גם מסות של ביקורת ספרותית (Estratto della Poetica d'Aristotele [„עיקרי הפּוֹאֶטיקה של אריסטו"], 1782). כמו כן היה מחבר מכתבים פורה ביותר.

במאה ה18 תורגמו כתביו ללשונות אירופיות שונות. לעברית ניתרגמו: „תשועת ישראל בידי יהודית", תקס"ד; „עקדת יצחק", תקצ"ג.

G. Natali, *La vita e le opere di P. M.*, 1923; L. Russo, *P. M.*, 1945[3]; S. Worsthorne, *M. and the History of Opera* (Cambridge Journal, VI), 1952/53; W. Binni, *L'Arcadia e il M.*, 1963.

יצ. ג.

מֶטְסִיס (מֶטְסִיס, מַסִיס), קְוֶנְטִין (קְוִינְטֶן) — Quentin (Quinten) Matsys (Metsys, Massys) — (1465 או 1466, לוּבן — 1530, אַנטוורפן), צייר פלאמי. מ' התיישב באנטוורפן ב1491 ובאותה שנה נרשם כחבר הגילדה של האמנים בעיר זו. שתי יצירותיו הידועות-ביותר הם הטריפטיכון „בצאצאיה של אַנה הקדושה" בכנסיית פטרוס הקדוש בלובן (1507/9; כיום במוזיאון בריסל) ו„הקבורה של ישו" (1511; כיום במוזיאון אַנטוורפן): יצירות מוֹנוּמֶנטאליות בעלות קומפוזיציה עיטורית מובהקת. מ' נמנה עם חשובי הציירים של אַנטוורפן. הוא פעל בעיקר בשביל אגודות מקצועיות ומוסדות-דת בלובן ובאַנטוורפן ובשביל פאטרונים שונים, ביניהם הומאניסטים כאראסמוס ואגידיוס, שאת דיוקנותיהם צייר (1517) ובכך פיתח לראשונה את תיאור ההומאניסט בעבודתו. ברקע יצירתו נשקפים לעתים קרובות מרחבי-נוף ובהם דמיון לנופיו של לֶאונארדו דָה וינצ'י; עם צייר-הנוף



קְוֶנטין מַטְסיס: הבַּנקאי ואשתו (לובר, פאריס)

פַּטיניר (ע״ע) שיתף מ׳, כנראה, פעולה, לפחות ביצירה אחת. בדומה לרוב בני דורו, משמשים אצלו בערבוביה המסורת הפלאמית והיסודות הקלאסיים השאובים מאמנות הרֶנסאנס האיטלקי, אך הוא נשאר קשור למסורת של קודמיו הפלאמיים, שאותה עידן וריכך. בין נושאיו כלולים גם הווי אַנֶקדוטי, כמו „הבַּנקאי ואשתו״ (1514, לובר).

W. Cohen, *Studien zu Q. M.*, 1904; M. J. Friedländer. *Die altniederländische Malerei*, VII, 1929; K. G. Boon, *Q. M.*, 1942.

מִטְעָן, פֻּלְחֲנֵי־ (Cargo Cult), כינוי לתנועות־התעוררות בעלות אופי אסכאטולוגי — „משיחי״, שקמו בסוף המאה ה19 ובמחצית הראשונה של המאה ה20 בעיקר באיי מֶלאנֶזיה. תנועות אלו נולדו מתוך מצב השיעבוד הקולוניאלי המיוחד ששינה את אָרחות החיים ואת מערכת הערכים של האוכלוסיה המקומית. לא רק מערכת הכלכלה השתנתה כתוצאה מעבודה בשכר עבור האדם הלבן, אלא עצם קיומו של מין זר, „עליון״ ומיסתורי, של בני־אדם, אשר כנראה כל טובות העולם בידיהם בלי שהם עצמם צריכים לעמול, היה בו משום חידה מתסיסה. סמל העושר והעליונות היו אניות הקיטור שהופיעו מעבר לים ופרקו „מטעני־פלא״ (ארגים, קופסאות שימורים, מכוניות וציוד טכני מפליא אחר). תנועות ההתעוררות לבשו לעתים קרובות צורה של נבואות על בואן בקרוב של אניות־מטען (ואח״כ גם של מטוסים) שיביאו לילידים את מטעני העושר שהם זכאים להם ואשר הלבנים גזלו ומנעו מהם. ייחודם של פולחני המ׳ הוא במשמעות הסמלית־משיחית שמוענקת לשפע של ה„מטען״ ולאביזרים הטכניים והכלכליים הקשורים בו (אניות, טלפונים, אוצרות של סחורות ממינים שונים) כביטוי לשאיפה להשתחררות מחיי שיעבוד, קיפוח ונחיתות. מבחינה זו היה לתנועות המ׳ אופי „פרוגרֶסיווי״, שכן חתרו לשוויון עם האדם הלבן ע״י סיגול תרבותו המודרנית, אם כי שאיפה זו נזקקה לאמצעים לא־מודרניים, דהיינו מאגיים ופולחניים־סמליים. לעתים כללו פולחני ההתכוננות ליום הגאולה גם מעשים שביטאו שלילת ערכי תרבות מסָרתיים, כגון נתיצת חפצי פולחן מקודשים, שינוי אָרחות החיים ושביתה מעבודות רגילות כאות הכנה לעולם החדש הממשמש ובא. מלה״ע II היתה גורם חשוב בהתפתחותן של תנועות רבות, שכן תבוסתו הפתאומית של האדם הלבן והופעת היפאנים אף הם נראו באספקלריה אסכאטולוגית. במקרים רבים היו פולחני המ׳ שלבי מעבר מפרימיטיוויות למודרניות, ותנועות משיחיות מאגיות הפכו לתנועות שחרור לאומיות.

P. Worsley, *The Trumpet Shall Sound*, 1957; G. Guariglia, *Prophetismus u. Heilserwartungs-Bewegungen als völkerkundliches u. religionsgeschichtliches Problem*, 1959; K. Burridge, *Mambu, A Melanesian Millenium*, 1960; S. L. Thrupp (ed.), *Millenial Dreams in Action*, 1962; V. Lanternari, *The Religions of the Oppressed*, 1963; P. Lawrence, *Road Belong Cargo*, 1964.

צ. ו.

מֶטַפִיסִיקָה, מונח המציין פרק מרכזי בפילוסופיה, הדן — לפי הדעה המקובלת כיום — בעניינים ש מ ע ב ר ל ט ב ע ו מ ע ל ל נ ס י ו ן ש ל ה א ד ם. מקור המונח מ׳ מקרי הוא ונוצר עם הוצאת קובץ חיבורי אריסטו, הדן ב„פילוסופיה ראשונית״, שסודר בידי אַנדרוניקוס איש רודוס (כ250 שנה אחרי מות אַריסטו) לאחר ספרי ה„פיסיקה״; מכאן נתקבל השם τὰ μετὰ τὰ φυσικά („מה שאחר הפיסיקה״). הקובץ דן, לדברי אַריסטו, ב„יש באשר הוא יש״ וגם ב„סיבות ובעיקרים הראשוניים״, על־מנת להבהיר את „מהות היש״. מכיוון שעניינו לדון גם ב„סיבה הראשונה״ כינה אריסטו דיון זה גם בשם „חָכמה אלוהית״ או „תֵאולוגיה״. גם הרמב״ם, ההולך בעקבות אריסטו, רשם ב„מלות הגיון״ (שער י״ד): „ויקרא ג״כ את החכמה האלוהית מה שאחר הטבע״. במרוצת הזמן נהגו לייחס את המלה מ׳ לא לסדר החיצוני של הקובץ, אלא לתוכנו, ומשמעות זו היא המקובלת גם בימינו.

בדיון המ׳ שתי מגמות: א) מגמה אונטולוגית, ב) מגמה מתודולוגית. במגמה האונטולוגית ביקש אריסטו לחקור במישרין ב„עיקרי היש״ ולברר מה הם „הסיבות והעיקרים הראשונים״ ש„עליהם העולם עומד״, כלומר יסודות הקוסמוס והיקום. במגַמה המתודולוגית ביקש לחקור את דרכי ההכרה ולבדוק את אפשרות ההוכחה בתחום בעיות המ׳. אריסטו הטעים, כי עם „העיקרים הראשונים״ יש למנות גם את היסודות ש„עליהם הכל מבססים את ההוכחות״ דוגמת „חוק הסתירה״. מרבית הוגי הדעות הקדישו מקום לשתי המגמות גם יחד תוך הטעמת אחת מהן. הרוצה לעקוב אחרי גלגולי המ׳ יצטרך לעיין בכל פרקי תולדות הפילוסופיה ואף בתולדות הדתות, הן בהודו ובסין, הן באיזור הים התיכון ובאירופה, שהרי גם הדתות ביקשו לפתור את בעיות המ׳. ברם, המ׳ הפילוסופית, כפי שנוצרה ביוון כבר בדורות שלפני אריסטו (ע״ע יונית, לשון ותרבות, עמ׳ 596/7), הושתה לא על אמונה באֵלים אלא על הגות האדם, שהשכל וההגיון מחייבים אותה. אך עם התפשטות הנצרות היה תפקידה העיקרי של המ׳ לבסס ביסוס פילוסופי את התורה הדתית, מגמה הבולטת בספריהם של אבות הכנסיה. ואולם יש להטעים, כי הנוצרים למדו את השיטה לבסס את הדת על עיקרי הפילוסופיה היוונית מן היהודי פילון האַלכסַנדרוני, שהשפיע השפעה רבה על הפילוסופיה הנוצרית־הדתית. שתי בעיות יסודיות של המ׳ מצאו בפילוסופיה דתית פתרונן מראש: א) אלוהים הוא מקור כל היש; ב) האמת העליונה ידועה לאדם ע״י התגלות האֵל. לפיכך תפקיד הפילוסופיה אינו ל מ צ ו א את האמת, אלא ל פ ר ש אותה ולהצביע על

זהות האמת שבהכרה הפילוסופית עם האמת שבדת. שוב אין מקום להתלבטויות על ודאות הכרתנו בתחום המ׳, שכן אלוהים הוא ערב לכך, כי ניתן להשיג את האמת גם בדרך התבונה. עם התפשטות האיסלאם וצמיחת תרבותו הושפעה הפילוסופיה הדתית, היהודית והנוצרית כאחת, מן הפילוסופיה הערבית. רב סעדיה גאון ביקש — כ900 שנה אחרי פילון — להוכיח, כי לא תתכן כל סתירה בין תוכן ההתגלות לבין האמת שהשכל מחייב אותה, וכי השכל יכול בכוחו עצמו להשיג את האמת אף בלעדי ההתגלות. רעיון נועז זה השפיע השפעה מכרעת על מרבית הוגי הדעות היהודים בימי הביניים ואף על הגדול שביניהם, הרמב״ם. לדעת הרמב״ם אין האמונה המסורתית כשלעצמה תופסת את התוכן המטאפיסי של ההתגלות אלא תפיסה חיצונית בלבד; ההכרה הפילוסופית־המטאפיסית היא הדרך המוליכה לעמקי „הדעת" את האמת הדתית. השפעת הרמב״ם ניכרת גם אצל הוגי־הדעות הנוצרים, אנשי־האסכולה אלברטוס מגנוס ותומס מאקוינו (ע״ע). כתביו הפילוסופיים החשובים של אריסטו, בעיקר „פיסיקה", „מטאפיסיקה", „אתיקה", „פוליטיקה" ו„על הנפש" לא נודעו למלומדים הנוצרים אלא במאה ה13, בתרגום לאטיני מתוך הטכסטים והפירושים הערביים (אלפאראבי, אבן סינא, אבן רושד; — על המ׳ המוסלמית ע׳ ערכיהם). פירושו של תומאס למ׳ של אריסטו היה בחינת „אורים ותומים" להבנת אריסטו במשך מאות בשנים ואף תורגם לעברית עוד ביה״ב. כוונתם המפורשת של התאולוגים הנוצרים היתה להציג את משנתו של אריסטו כיסוד מחשבתי לנצרות. אולם המ׳ הדתית הנוצרית קובעת, כי הדוגמות המיוחדות לנצרות, כגון השילוש, הן ענייני־מיסתורין, שאינם ניתנים לתפיסתו של האדם. ההבחנה בין הפילוסופיה של הדת לבין תחום האמונה בדוגמות חוזרת אף בשיטות הפילוסופיות של הזמן החדש, אצל דקרט, לייבניץ ותלמידיהם ואף אצל קאנט.

דקרט (ע״ע) שבעצמו הצטיין כחוקר בתחום המתמטיקה והפיסיקה החדשה הסיק את המסקנה, כי שיטות האסכולה אינן מסבירות את האמת המדעית, וטען, כי ה ב ר י ר ו ת ו ה ב ה י ר ו ת של הכרתנו, במתמטיקה כבפילוסופיה, הן המעידות על אמיתותן. ברם, הוא נרתע מלבסס את האמת המדעית והמטאפיסית על ברירות הכרתנו בלבד, כלומר על הניסיון הפנימי של האדם. הוא הצביע על אלוהים כמקור המוחלט של כל אמת וטען, כי נוסף על הברירות הפנימית, נחוץ לנו האמון במהימנות (veracitas) של האלוהים, שלא ירצה להוליכנו שולל וליצור בנו אידאות ברורות ומובחנות–אך כוזבות. מחקריו של שפינוזה (ע״ע) מתרכזים בתחום האונטולוגיה: תוך שימוש קיצוני ב„מתודה הגאומטרית" הוא חוקר ב„סובסטנציה" היחידה והנצחית שביסוד העולם (deus sive natura) ומסיק מסקנותיו לגבי דרכו של האדם וייעודו. המ׳ של לייבניץ (ע״ע) — תורת־המונאדות, ותורת ההארמוניה הקבועה מראש — ביקשה לפתור את בעיית הזיקה בין הנפש לגוף ובין הרוח לחומר, וכן ניסתה לגשר בין הבנה מכניסטית את הטבע לבין השקפה טלאולוגית. המ׳ של לייבניץ נתפרסמה בעיקר בזכות פרשנותו של כריסטין וולף (ע״ע) שפירושו היה מקובל ושליט בגרמניה עד להופעתו של קאנט. תורתו של קאנט היוותה מפנה קיצוני בכל התפיסה של בעיות המ׳. קאנט, אף הוא מלומד וחוקר במדעי הטבע החדשים, עמד על הניגוד בין מדע־הטבע המתמאטי (הפיסיקה ה„קלאסית" של ניוטון), לבין המ׳ המתיימרת ללמד דברים שמעל לנסיונו של האדם. ניגוד זה ועמדתו הספקנית של דויד יום (ע״ע) כלפי מושגי יסוד של המ׳ הביאו את קאנט לידי שלילת המ׳ המסורתית, ולידי ניסיון להניח יסוד חדש למ׳ הפילוסופית. קאנט התחיל את חקירתו ה„ביקרתית" בהעמדת הבעיה: אם מ׳ כמדע אפשרית היא עבור האדם על כוחותיו השכליים הסופיים. חקירה זו היא „ביקורת התבונה הטהורה". ביקורת זו שייכת למגמה המתודולוגית במ׳. אולם רוב המפרשים לא הבינו את „המפנה הקופרניקאני" שבתורת קאנט כהנחת יסוד למ׳, אלא ככינון „תורת־הכרה" חדשה, והם פירשו תורת־הכרה זו פירושים שונים אף מנוגדים תכלית הניגוד. מקור הניגודים האלה הוא בעיקר בהבחנתו של קאנט בין עולם „התופעות", שהן בלבד בגדר הכרתנו, לבין „הדברים כשהם לעצמם", שאין לאדם דרך להכירם. לכן טענו, כי קאנט שלל כל אפשרות של מ׳ פילוסופית; ברם, קאנט עצמו הבין תוצאות מחקרו הבנה אחרת. עם פירסום „ביקורת התבונה הטהורה" הוא כותב: „קשה תהא סוגיה זו עד עולם, הואיל ובה המטאפיסיקה של המטאפיסיקה". (מכתב למרקוס הרץ, מאי 1781); ובספר „הקדמות לכל מטאפיסיקה בעתיד שתוכל להופיע כמדע" (1783) אנו קוראים, כי „יחס הביקורת (של התבונה הטהורה) למ׳ של האסכולה הרגילה הוא כיחס הכימיה אל האלכימיה או כיחס האסטרונומיה לאסטרולוגיה".

הקושיה הכרוכה במושג „דבר כשהוא לעצמו" (ע״ע) היא אחת מנקודות המוצא לפילוסופיה של שלמה מימון (ע״ע), שהשפיעה השפעה מכרעת על פיכטה (ע״ע) ובעקיפין גם על שלינג (ע״ע) ועל הגל (ע״ע). ואולם הוגי דעות אלה שוב בנו את שיטותיהם ללא בדיקת גבולותיה של התבונה בניסיונה לתפוס את „המוחלט". תורותיהם הספקולטיוויות התמוטטו לאחר זמן לא רב, עם מותו של הגל (1831). למרות ניסיונו של ר. ה. לוצה למצוא דרך פשרה בין ההשקפה המכניסטית השלטת במדעי הטבע לבין „אידיאליזם טלאולוגי" — נדמה היה, כאילו בא הקץ להגות הפילוסופית וכי המדעים המיוחדים, ביחוד מדעי הטבע, ירשו את מקום הפילוסופיה. הלך והתפשט הפוזיטיוויזם (ע״ע) שביקש לבסס כל הכרה וכל מדע על „עובדות שבניסיון" בלבד. גישה זו הביאה אף למטריאליזם (ע״ע) מובהק. אך במחצית השניה של המאה ה19 התאוששה ההגות הפילוסופית, כאשר חוקרי טבע דגולים (הלמהולץ), היסטוריונים (א. צלר) ופילוסופים (א. ליבמן ופ. א. לנגה) קראו לחזור לקאנט. גם חוקרים אלה פירשו את תורת קאנט לרוב פירוש פסיכולוגי (בדומה לפירוש של שופנהאואר, 1818). ברור הוא — כך טענו — כי תחושותינו אינן „מצלמות" אלא „מסמלות" את המציאות. תוך כדי התנגדות לפירושים סוביקטיוויסטיים אלה התפתחה תנועת הנאו־קאנטיאניזם על זרמיה השונים, לרבות האסכולה ה„מרבורגית" מיסודו של הרמן כהן (ע״ע) ונטורפ (ע״ע). אסכולה זו ראתה בקאנט את בונה ה„תאוריה של הניסיון" (כהן) או תאוריה של התרבות על כל ענפיה (קסירר). לפיכך אין תפקיד הפילוסופיה אלא לחקור ולקבוע ב ד י ע ב ד את יסודותיהם של המדע ושל שאר יצירות רוח האדם (שפה, מיתוס, אמנות). השפעת האסכולה המרבורגית היתה ניכרת עד לתקופה שלאחר מלה״ע I. אך עוד לפני 1900 הביע ג.

זימל (ע"ע) את הדעה, כי לצורות ההסתכלות והשכל, שבהן אנו מעבדים את תחושותינו, יש להוסיף את עקרון „הברירה" במובנה של תורת דארווין, כל' ברירה מבחינת התועלת ל„חיים". רעיון פראגמאטי זה הביא את זימל עד לסף של „פילוסופיית החיים", בדומה ל„מ' של החיים" שפיתח באותן שנים אנרי ברגסון (ע"ע). „זרם החיים" המוזרם זרימה מתמדת ע"י כוח פנימי (élan vital) מביא לפי תורת ברגסון ל„התפתחות יוצרת" (évolution créatrice) של חיים חדשים. אין להבין את „החיים" הבנה מכניסטית או הבנה טֶלֶאולוגית־תכליתית. מלבד „האינסטינקט" ומלבד „האינטליגנציה" מחונן האדם גם ב„אינטואיציה", שהיא כביכול מאחדת אינסטינקט ואינטליגנציה, והיא בלבד עשויה להביא להבנה מעמיקה של הממשות המוחלטת שבה אנו שרויים. לאחר מלה"ע I קם דור של פילוסופים שהתנגד לנֵאו־קאנטיאניזם, שצימצם את יעוד הפילוסופיה — שממנה נעלמה המ', וביקש מחדש לחדור לעומקה של המ'. בחלקם הושפעו מבולצאנו, קירקגור וניצשה ומן „המֶתוֹדה הפֶנוֹמֶנולוגית" שפיתח א. הוסרל (ע"ע). מ. היְדֶגֶר — אחד הדגולים ממיַצגי האֶכּסיסטֶנציאליזם (ע"ע), שמגמתו ייסוד „מ' של האדם" — מפרש את תורת קאנט כהנחת יסוד למ' אמיתית, תוך כדי דחיית כל פירוש המצמצם את תורת קאנט ל„תורת־ההכרה" או ל„תאוריה של הניסיון". האכסיסטנציאליזם התפתח בעיקר בגרמניה (מ. היידגר, ק. יאספֶרס) ובצרפת (ג. מַרסֶל, ז'. פ. סַרטר) ומהווה היום אחת השיטות המטאפיסיות העומדות בראש כל הגות פילוסופית. הוגי דעות אחרים (מ. שֶלר, נ. הַרטמַן, א. נ. וַיתהֶד) ביקשו להניח יסודות למ' חדשה מבלי להמנות עם אחת האסכולות הנ"ל; ואין ספק שגם מרבית הפילוסופים בני דורנו יסכימו לדברי קאנט כשטען „המ' היא מן הקשות שבהבחנות האדם; ואולם עדיין לא נכתבה עד היום הזה".

אריסטו, מ', ספר א' וספר י"א (תרג' ח. י. רות), תרצ"ג/ד, תשכ"ד[3]; ש. ה. ברגמן, הוגי הדור, תרצ"ה; הנ"ל, מסקנות מיטאפיסיות של הפינומונולוגיה של הוסרל (אנשים ודרכים), תשכ"ז; הנ"ל, הפילוסופיה של שלמה מימון, תשכ"ז[2]; E. Zeller, *Die Bedeutung und Aufgabe der Erkenntnistheorie*, 1862; G. Simmel, *Über eine Beziehung der Selectionslehre zur Erkenntnistheorie*, (Archiv für systematische Philosophie, I, 34–45), 1895; J. Guttmann, *Der Einfluss der maimonidischen Philosophie auf das christlische Abendland*, 1908; W. W. Jaeger, *Studien zur Enstehungsgeschichte der M. des Aristoteles*, 1912; N. Hartmann, *Grundzüge zu einer M. der Erkenntnis*, 1921; M. Heidegger, *Kant und das Problem der M.*, 1929; id., *Was ist M.*, 1929; id., *Einführung in die M.*, 1953; Th. Haecker, *M. des Fühlens*, 1955[2]; L. Rougier, *La M. et le langage*, 1960; V. Décarie, *l'Objet de la m. selon Aristote*, 1961; Fr. d. Hautefeuille, *les Problème éternels de la m.* 1961; K. Jaspers, *Existenzialphilosophie*, 1964.

ג. פ.

מְטַפְּסִים, צמחים העולים או הנכרכים בדרך גידולם על סמוכות טבעיות (צמחים אחרים, קליפות־עצים וכד') או מלאכותיות (קירות, גדרות וכיו"ב), בכיוון לאור, לשם הטמעה. לשם־כך נעזרים המ" באיברים מיוחדים (קנוֹקנוֹת, שיכים, קוצים וכיו"ב). יש שהמ" גורמים נזק לצמחים המשמשים להם סעד וחונקים אותם. לרוב המ" הם צמחים בעלי מבנה מיוחד; גבעוליהם דקים ולעתים בעלי מפרקים גדולים, הגדלים לאורך רב.

המ" מצויים במשפחות שונות, באיזורים גֵאוגרפיים ובבתי־גידול שונים ביותר ובעיקר ביערות. הם נדירים במדבריות ובמקומות אחרים שבהם הצומח דליל וחשוף לשמש. רבים המ" בין השרכים והחד־פסיגיים ואף יותר מזה נפוצים הם בין הדו־פסיגיים. למעלה מ 2,000 מינים של צמחים הם מ"; את רובם מהווֹת הלִיאַנות — טיפוס מיוחד האָפייני ליערות טרוֹפיים. הליאנות הן רב־גוניות בצורתן: מהן דמויות חוט מתוח, ענקיות בארכן, מעוצות, נכרכות מסביב לגזעי־עצים; מהן דמויות חבלים היורדים מהענפים לקרקע; כמה מהן מסתעפות עד לצמרות־העצים וכך גורמות לצפיפות־יתר של היערות. הן מיוצגות ע"י מינים שונים של לופיים, פלפליים, פיקוס, שֶנֶף, בּוֹהיניה וקַלָמוּס ועוד. וע"ע טרופי, אזור, עמ' 937, ותמ': שם, עמ' 935, 938; אפריקה, עמ' 301.

מחלקים את המ" ל 4 קבוצות: (1) מטפסי־גבעול; (2) מטפסי־קנוקנות; (3) מטפסי שרשים; (4) מטפסי־שיכים.

(1) מ ט פ ס י ־ ג ב ע ו ל הם רוב המ", למשל: השעועית (בין צמחי הגינה) הַטַמוּס (ע"ע), היַעֲרָה (מצמחי־החורש), הסולָנוּם (מצמחי־הנוי) והכְּשוּת (ע"ע ותמ' שם). (2) מ ט פ ס י ־ ק נ ו ק נ ו ת. הקנוקנות, הדומות לפתיל או לחוט פשוט או מסועף, הן ממוצא שונה: פטוֹטרת־עלה (זַלזֶלֶת, כַּדָנית [Nepenthes] וצמחים אוכלי־חרקים אחרים); חֵלֶק של עלה (בַּקיה, אפוּן); עלה שלם (קישוא) או ענף (גפן [ע"ע, עמ' 130, ציור 1]). בצמחים מסויימים, בייחוד בגַפְנִית (ע"ע גפניים), מתרחבות הקנוקנות בקציהן ללוחיות־הצמדה המחברות את הקנוקנות לסמוכות בעזרת חומר רירי, הנפרש מהן והמתקשה באוויר. (3) מ ט פ ס י ־ ש ר ש י ם מצמיחים שרשים אֲדְוֶנְטִיוויים, בעלי תגובה פוטוטרופית שלילית, שהם צפופים ומרובים על הגבעולים ונראים כמברשת; לדוגמה: הקיסוס, מיני לופיים (ע"ע, ותמ' שם, עמ' 511). (4) מ ט פ ס י ־ ש י כ י ם מצמיחים על גבעוליהם וענפיהם שיכים או קוצים, מפושקים או מאונקלים, הנאחזים בסמוכות. אצל הדבקה — השיכים הם שערות קשות; אצל הפֶטֶל



מטפסי־קנוקנות— גבעול של דלעת־הנחש (Bryonia dioica) בעל קנוקנות בשלבי־התפתחות שונים: א. קנוקנת מגוללת בקדקוד־הצמיחה; ב. קנוקנת בלתי־מגוללת; ג. קנוקנת שנכרכה מסביב לסמוכה; ד. קנוקנת מגוללת ב„זיקנתה"

והורד (ע״ע, ולוח צבעוני, שם, בין העמ׳ 488/9) — בליטות סוב־אפידרמליות, ואילו אצל הבוגנווילאה (ע״ע לילניים, ותמ׳ שם) השך הוא קוץ השווה לענף מבחינה מורפולוגית. — כל טיפוסי המ״ מצויים לרוב בצמחיית הארץ. צמחי־התרבות משופעים במ״ מכל הטיפוסים.

כושר האחיזה והלפיפה סביב סמוכות של המ״ היא תוצאה של רגישות קצות הגבעולים והקנוקנות לגירויי־מגע. איברים אלה מבצעים תנועות־פיתול (נוטציה [Nutation]), כעין אלה של קפיץ־שעון או של בורג, אשר בראשיתן הן אוטונומיות וללא כל גירוי. במטפסי־גבעולים, הגבעול זקוף בצעירותו; כעבור זמן נוטה הוא לכיוון אפקי, תוך תנועות־פיתול סביב ציר־האורך שלו, שמאפשרות לו להיכרך סביב לסמוכה; במקרים אחרים, הגבעול מתפתל ומתעגל סביב עצמו. במטפסי־קנוקנות לופפת הקנוקנת את הסמוכה; בהמשך גידולה מסתובבים חלקי־הקנוקנת החפשיים סביב עצמם, כדוגמת הברגה, וע״י כך הולך־וקטן המרחק שבין הסמוכה למ׳, והקשר ביניהם גובר. כדי לקיים שיווי־משקל בתנועות־הפיתול, נוצרות בקנוקנת נקודות־מפנה: הפיתולים לכיוון ימין, כתנועת מחוגי־השעון, מתחילים להתפתל בכיוון הפוך, לצד שמאל. תנועות אלו נגרמות ע״י צמיחת־עובי בלתי־סימטרית, כל׳, ע״י הגברת הצמיחה לצדדים מנוגדים של האיבר הנאחז חליפות. ע״כ מתקער תמיד הצד שכנגד ומטה את קצה האיבר הנאחז הצדה. ע״י החלפה סדירה של שיעור הצמיחה לצדדיו השונים של האיבר נוצרת תנועת־סיבוב, שכיוונה פעם לימין ופעם לשמאל. כיוון התנועה קבוע לרוב אצל כל מין ומין של המ״. במטפסי־שיכים אין תנועות־פיתול.

למ״ מבנה־צמיחה מיוחד. גבעולי המעוצים שבהם גדלים בבגרותם לעובי ניכר; תופעה זו מצויה בייחוד אצל הליאנות. ההתעבות המשנית של עצת־הגבעול אינה עשויה טבעת יחידה של קמביום וגליל רציף של עצה משנית, כפי הרגיל, אלא מתפתחות כאן שכבות בלתי סדירות של קמביום, וכתוצאה מכך — חטיבות־חטיבות של עצה. העצה מפוזרת ואינה מהווה גליל רציף. מבנה זה נותן למ״ גמישות גדולה לכפיפה ולהיכרכות. כן מצאו אצל מ״ צינורות־הובלה רחבים מהרגיל המשמשים להולכת־מים טובה יותר.

C. Darwin, *The Movements and Habits of Climbing Plants*, 1891; S. A. Pearce, *Climbing and Trailing Plants*, 1957; D. Bartrum. *Climbing Plants and some Wall Shrubs*, 1960; B. Brilmayer, *All about Vines and Hanging Plants*, 1962; E. Strasburger et al., *Lehrbuch der Botanik fur Hochschulen*, 1967[29].

מ. ז.

מֶטֶר, ע״ע מִדּוֹת וּמִשְׁקָלוֹת.

מֶטֶר, ז׳וֹזֶף דֶה, ע״ע מֶסְטְר, ז׳וֹזֶף דֶה.

מֻטְרַאן (גם מִסְרַאן, מַטְרַאן), **חַ׳לִיל** — خليل مطران — (1872—1949), משורר, עתונאי וסופר ערבי. מ׳ נולד בלבנון למשפחה נוצרית; לאחר שהייה קצרה בפאריס היגר למצרים (1892). עיקר עיסוקו בעתונאות, ואף שימש כעורך אַל־אַהְרַאם הקהירי, וכן הוציא דו־שבועון (אַל־מַגַ׳לַה אַל־מִצְרִיַּה) ועתון יומי (אַל־גַ׳וַאִיבּ אַל־מִצְרִיַּה). באותו זמן עסק גם בתרגומים, אסף שירי־קינה על אישים שונים ושימש בתפקידים רשמיים בתחומי הכלכלה והחקלאות. — כבר ב 1900 הטיף לאחידות אורגאנית בקַצִידַה (ע״ע ערבית, ספרות) והצליח לחדש את צורתו של שיר מסרתי זה ולהכניס בו מן הפשטות והגמישות. מ׳ יצא הן נגד הנושאים המסרתיים של הספרות הערבית והן נגד דפוסי־לשון מאובנים. הוא התנגד למליצות של שירי־הקינה וביקש להשליט בהן את תיאור האופי האמיתי של המנוח המבוכה. מ׳ העשיר את הספרות הערבית המודרנית בתרגומים משייקספיר, קורני, הוגו ושילר. בסיפוריו שילב נושאים חברתיים ופוליטיים כגון העושק והרשעות של השלטון העות׳מאני. הוא הרבה להשתמש באלגוריות, והסיפורים הפיוטיים שלו מצטיינים בבהירות בדרך פיתוח העלילה. עקב פעילותו למען התיאטרון, נתמנה ב 1935 למנהל הלהקה הלאומית המצרית לקידום התיאטרון.

שיריו ديوان الخليل יצאו־לאור, בארבעה כרכים, 1948—1949.

جمال‌الدين الرمادى, خليل مطران شاعر الاقطار العربيه [?1958]; C. Brockelmann, *Geschichte der arabischen Literatur* (Suppl. III, 86–96), 1942.

מַטֶּרְהוֹרְן (Matterhorn; צרפ׳ Mont Cervin; איטל׳ Monte Cervino), פסגה באלפים הוואליזיים (4,477 מ׳) על גבול שוויץ (קנטון וַלֶה [ע״ע]) ואיטליה, דרומית מערבית לעיר צרמט (Zermat). למ׳ צורה של פירמידה מחודדת ותלולה הקרויה בשם קרן (Horn), שעוצבה כתוצאה מהתפתחות מספר קרקסים קרחוניים סביב הפסגה (הקרקס הקרחוני הוא בעל צורה של שקערורית דמוית חצי גורן, בעלת קירות סלע גבוהים והוא נוצר במורדות שיאי ההרים במקום שבו מצטבר הקרח במשך זמן רב).



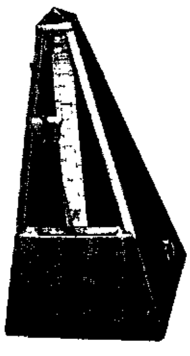
המטרהורן

הפסגה „נכבשה" לראשונה בשנת 1865 על ידי אדוארד וימפר (Edward Whymper) ו 4 מטפסים אחרים שנספו בשעת הירידה מהפסגה.

E. Whymper, *The Valley of Zermatt and the M.*, 1897; G. Rey, *The M.*, 1946; J. L. Dyson, *The World of Ice*, 1962.

מֶטְרוֹדוֹרוֹס — Μητρόδωρος — (330, לַמְפְּסַקוֹס — 277, אתונה), פילוסוף יווני, תלמידו החשוב ביותר של אֶפיקורוס (ע״ע) וידידו האהוב. מ׳ התוודע לאפיקורוס בלאמפסאקוס, עבר עמו לאתונה ומאז כמעט שלא נפרד ממנו. מ׳ לא היה הוגה מקורי אלא פרשן ולוחם למען דעות מורהו. הוא התקיף בחריפות רבה אסכולות יריבות וכתב מסות רבות, שבהן פיתח את רעיונות רבו על התחושות, על גדלות הנפש, על העושר, על הדרך לחכמה ועוד. באחד מחיבוריו ביקש להוכיח את מוצאו המיוחס של אפיקורוס. מכתבי מ׳ נשמרו קטעים בלבד; הם הו״ל בידי A. Körte: Jahrbücher für classische Philologie, Suppl. 17, 1890, 529—570.

מֶטְרוֹנוֹם, כלִי עזר מכַני לשם קביעת המִפעָם (טֶמפּוֹ) ביצירות מוסיקאליות. בצורתו הנוכחית פרי המצאתו של המכונאי והממציא האוסטרי יוהאן נֶפּוֹמוּק מֶלְצֶל Maelzel; 1772—1838), ועל שמו נקרא המַכשיר עד היום. מ״מ — ראשי־תיבות: מֶטרוֹנוֹם מֶלְצֶל; 100 M.M. — פירושו: 100 פעמות של ♩ לדקה.


מטרונום

צ ו ר ת ו בד״כ קופסת עץ פירמידית, שבאמצעיתה מוט־מטוטלת, המקיש ברווחי זמן קצובים. בעזרת משקולת הנעה על־פני סקָלה ניתן לשנות את גודלם של רווחי־זמן אלה.

ש י מ ו ש י ם: א. לקביעת המִפעם המקורי ע״י המחבר; ב. לביקורת התמדת הטֶמפּוֹ האישי בעֵת הביצוע; ג. לציון שינויי־מהירות בעיקר במוסיקה בת־זמננו; ד. במחקרים אתנומוסיקולוגיים, לקביעת המפעם במסורות שבע״פ.

R. E. M. Harding, *The M. and its Precursors* (in: Origins of Musical Time and Expression, 1–35), 1938; A. Gertler, *Souvenirs sur Bela Bartok* (Revue Musicale, 224), 1955.

מַטֶרְיַאלִיזְם (Materialism, מלאט׳ materia — חומר), חמרנות, השקפת עולם הרואה את הממשות כחמרית בלבד. המ׳ הוא מוניזם (ע״ע) דֶטֶרמיניסטי המשעין את ההיקבעות הסיבתית על תהליכים חמריים בלבד והוא מנוגד לאידיאליזם (ע״ע), אֶסֶנציאליזם, פַּאנְפּסיכיזם, ויטאליזם, וולונטאריזם (ע״ע). מקובל להבחין בין: א) מ׳ מֶ טַ פ י ס י, המעניק לחומר מעמד בכורה ראשוני, ואילו לרוח, למחשבה, הוא מייחס ממשות משנית ונגזרת או שהוא שולל את מַמשותה מכל וכל. ב) מ׳ מַדעי, הטוען שכל שניתן להכרה ולהסבר מדעי, ניתן ע״י חוקים הכרוכים רק בתנאים חמריים. ג) מ׳ ד י א ל ק ט י ומ׳ ה י ס ט ו ר י (ע״ע מַרכּסיזם), תורות המתייחסות למשנתו של מַרכּס, בחינת המשך, פיתוח או השלמה למשנה זו, ועניינן הסבר תופעות ותהליכים היסטוריים, תוך מתן משקל נכבד לגורמים כלכליים. בין המ׳ המטאפיסי והמדעי קיים קשר הדוק, שכן אם העולם עומד רק על התלכדויות שונות של חומר, הרי הכרת החומר היא גם הכרת העולם. ואם הכרת חוקי החומר היא בלבד הכרה מדעית, הרי שהמדען יתייחס אל כל התופעות שבעולם כאילו היו חמריות.

המ׳ ה מ ט א פ י ס י, ראשיתו ביוון במאה ה5 לפסה״נ, בתורת האֲטומים של לֶוקיפּוֹס (ע״ע) ודֶמוֹקריטוֹס (ע״ע, עמ׳ 793), הטוענת שבעולם קיימים רק חלל ריק, אטומים ותנועה. האטומים שהם יחידות חומר פשוטות בלתי מתחלקות, נצחיות ובלתי משתנות, שרויים בתנועה מתמדת בחלל הריק האינסופי. מספר האטומים הוא אינסופי והם אינם נבדלים זה מזה אלא בצורותיהם. העצמים המוכרים לנו אינם אלא התלכדות של צירופי אטומים בעלי צורות שונות, והם נפסדות עם התפרקות האטומים. התורה האטומיסטית מקורה בעיונים המופשטים במושגי ה„יש״, ה„אין״ וה„תנועה״ והיא באה לסלק את הקשיים שהולידה תורתו הסטאטית של פארמֶנידס ששללה את קיומו של החלל הריק — ה„אין״. תורת האטומים ביקשה להסביר את ריבוי הדברים שבעולם, את תנועותיהם ואת השינויים החלים בהם, ולהציע תמונת עולם המאחדת את כל ההתרחשויות תחת עיקרון אחד ויחיד.

התורות האטומיסטיות האחרות מאותה תקופה הדגישו את קיומם של יסודות חמריים רבים, אך הוסיפו לתיאור גם יסודות שאינם „חמריים״ בצורה מובהקת. במשנת אַנַכסַגורס (ע״ע) מופיעים מלבד יסודות חמריים גם יסוד תבוּני (νοῦς), השולט בצירופים אך אינו נטמע בהם; בתורת אֶמפֶּדוֹקלס (ע״ע) מופיעים ארבעה יסודות חֳמריים — אדמה, אש, מים ואוויר — המתלכדים ומתפרדים מכוחן של „אהבה״ ו„שנאה״. תורות אלה אינן איפוא מאטריאליסטיות במלוא מובן המלה. משנתו של אפיקורוס (ע״ע) קרובה למדי לתורת דמוקריטוס אלא שהיא מדגישה יותר את המקריות. אפיקורוס גזר ממנה גם תורת מוסר הכופרת ברעיון קיומה המוחלט של הנפש ובנצחיותה. תורה זו מוכרת במאה הראשונה לפסה״נ בעיקר באמצעות האפוס של לוקרטיוס (ע״ע) De rerum natura („על טבע היקום״, עברית ע״י ש. דיקמן, תשכ״ב). לוקרטיוס הוסיף לתיאור האפיקורי גם כוח רצוני הקובע את קצב תנועתם הראשיתית של האטומים, ובכך סטה מן המ׳ הטהור.

בימי הביניים דחקה המטאפיסיקה האריסטוטלית את רגלי המ׳; הכנסיה התנגדה לו גם בשל ההשתמעויות האנטי־דתיות של תורת אפיקורוס, המובלעות או מפורשות בתורות מטריאליסטיות של הזמן החדש. החייאתו של המ׳ המֶטאפיסי מיוחסת ל פֶּ י ר גַ סֶ נְ דִ י (ע״ע) ו ל ת ו מַ ס ה ו ֹבְּ ז, אף כי קדמו להם בֶּרנַרדינו טֶלֶזיוֹ, תומאזוֹ קאמפאנֶלה וסירַנוֹ דֶה בֶּרז׳ֶרַק. גַ ס נ ד י הכניס שינויים בתורת אפיקורוס, בעיקר באותם חלקים שהשתמעו כאַתֶאיסטיים, על מנת ליישבה עם תורת הנצרות. משום כך טען שהאטומים נבראים בידי אלוהים והם נעים באופן חפשי בחלל ריק, אך תנאי סידורם הראשוניים נקבעו בידי האֵל. משנתו נזקקת ליסוד בלתי־חֳמרי, ואינו איפוא מ׳ טהור. ת ו מַ ס ה ו ֹבְּ ז (ע״ע, עמ׳ 637—639) ניסה להציע הסבר אחדותי לכל ההתרחשויות שבעולם במסגרת תורה אכסיומאטית מאטריאליסטית שמושאיה הם ה„גופים״. מדע זה מטפל בגופים טבעיים ובגופים מלאכותיים כגון המדינה. ה„גוף״ הוגדר ע״י הובז כדבר שהנו בעל נפח וקיים באופן בלתי־תלוי במחשבה. הגוף זהה עם מושג ה״עצם״, שכן לדעת הובז מושג „עצם בלתי חמרי״ כולל בתוכו סתירה עצמית. באמצעות הגדרת ה„חלל״ וה„תנועה״ גזר הובז את חוקי התנועה האחידה וקיווה להסביר בעזרת מושג „פעולת הגומלין של הגופים״ את השינוי בכלל ואת השינוי המוחשי בפרט, כיסוד לתורה בדבר התחושה והתאווה. תנועתו של גוף נגרמת על־ידי מגע עם גוף נע, וכל שינוי בעולם, והתחושה והרציה האנושית בכלל זה, מוסברת על־ידי תנועת גופים. זו תורה מכאניסטית־דטרמיניסטית לפי הגדרה מחמירה, אך אין היא מ׳ טהור. כדי להסביר את ראשיתה של התנועה ואת התגברות תאוצתה נזקק הובז לכוחות בלתי־חמריים כ„שאיפה״ ו„דחף״ וכן לא עלה בידו לתת הסבר מֶכַני מושלם לפעולות מחשבתיות. חרף מאמציו של הובז להסתמך על הניסיון, נשאר המ׳ של המאה ה17 דוגמאטי, שכן העתיק את שהיה ידוע על ה„חומר״ גם על תחומי החיים והנפש. ברם, השלכה זו לא נשענה על ממצאים נסיוניים, אלא נבעה משיקולים כלליים ומן השאיפה

לתת לעולם כולו הֶסבר אחיד, בעל מבנה דֶדוקטיווי, ועל־כן הכרחי. ההוגים המַטריאליסטיים במאה ה18 שאבו כוח מהתפתחות מדעי הרפואה והכימיה. התקווה להגיע לתורת אדם „רפואית" מושלמת המסבירה את פעולותיו הגופניות והנפשיות כתולדה של תהליכים חמריים כבר מצאה ביטוי מראשית המאה בכתבי המטריאליסטים האל־מוניים שיצאו בקריאת תגר נגד הדת והכנסיה. קוסמו־לוגיה מַטריאליסטית הוצעה על־ידי פ.ה.ד. הולבַך (ע"ע), בספרו Système de la nature („שיטת הטבע"), 1770, שזכה לכינוי „הביבליה של המ'". תמונת העולם שהציג הולבך דומה לזו של הובז; היא מטריאליסטית ודטרמיניסטית מובהקת. רוב המטריאליסטים האחרים בתקו־פה זו היו רופאים שביקשו לקשור את אירועי החיים והנפש בשינויים במוֹח, אך תורותיהם נבעו משיקולים פילוסופיים ופולמוסיים ולא מגילויי קשרים ממשיים. הבולט שבהם — ז'. א. דֶה לַהמֶטְרִי (ע"ע) הציג בספרו L'Homme machine („האדם — מכונה"), 1748, את האדם כמכונה המניעה את עצמה וכפר בקיומה של הנפש. בטיעוניו, השוללים את הדוּאליזם של דקארט, נשען גם על עדויות השכל הישר, אך גם בידו לא עלה לתת הסבר מכאני מושלם לפעולות תודעתיות. ברם, גישתו הנאטוראליסטית מצאה הד במ' המדעי. במאה ה19 גברו בפילוסופיה הנטיות האידֵאליסטיות והפֶנוֹמֶנולוגיות, בהש־פעת תורותיהם של קאנט ושל הגל. תורות ההכרה מתעניי־נות מאז ועד היום בעיקר בהכרת העולם שבניסיון, וגוברת ההתנגדות לקביעוֹת בדבר טיבם של דברים, שאינן ניתנות לאישוש תצפיתי. המ' (להוציא את זה של מַרכּס ואנגלס) מופיע בעיקר כתורה על המֵתודה המתאימה להכרה מדעית של תחומי ניסיון שונים, ולא כקביעה אַפְּרְיו־רית על טבע העולם.

מ' מַדעי. המ' המטאפיסי טען לבלעדיות המתודה של הפיסיקה כדרך להכרה אמיתית; בעיקר משום שלדעתו העו־לם הוא בעצם עולמה של הפיסיקה, וכולו ערוך במערכת עקרונות תבוניים יחידה, שממנה נגזרת ההיקבעות הסיבתית־לוגית החמורה של כל ההתרחשויות. המ' המדעי טוען לבל־עדיות זו בשם העיקרון של אחדות ההסבר המדעי, מתוך האמונה באפשרות לטפל בכל תחומי הניסיון באורח מדעי, לאור התפתחות המדעים, בעיקר מדעי־הטבע. אולם, התפ־תחות הביולוגיה במאה ה19 ערערה את הגבול בין מערכות פיסיות לבין אורגאניזמים חיים; וכנגד הטענה הפילוסופית הרואה ביסוד הויטאלי תוספת ליסוד החמרי התייצבה ביתר עוז הגישה המנסה להעמיד אף את תופעות החיים על ה„חומר". תורת האֶוולוציה של דַרוין (ע"ע), שהצביעה על מוצאו הביולוגי של האדם, ערערה את ההבחנה הקארטזית בינו לבין החיות. ת. ה. הַכסלי (ע"ע), בפירוש הפילוסופי שהציע לתורת דרווין, תבע לדון באדם כחלק מעולם־הטבע וכמוצרו. מה שהיה במאה ה18 בגדר מושא לעיון היפותטי, נעשה עתה נושא למחקר מדעי. הטענה הנאטוראליסטית של המ' ה„רפואי" מקובלת כיום על רוב הביולוגים, הפי־סיולוגים והפתולוגים, והם מציעים הסברים במונחים פיסיים־כימיים, מבלי להעמיד בספק את תקפם המוחלט של הסברים אלה. במאה ה20 לא ה„חיים", אלא הפעילויות המחשבתיות, כפי שהן מתבטאות בהתנהגות אישית־חברתית, מועלות כהוכחה לאי־תקפותו של המ'. ייחודן של פעולות אלה הו־דגש בשלהי המאה ה19 על־ידי דִילְתַי, וִינדלבּאנד ואחרים, והללו הסיקו מכך שלמַדעי הרוח והחברה מַתאימה מתודה שונה מזו המקובלת במדעי הטבע. יש הרואים בהתפתחותם של הקיבֶּרנֶטיקה ושל חקר מערכות העצבים משום ערעור מעמדה המיוחד של הפעילות המחשבתית; ופניית הפסיכו־לוגיה וחלק ממַדעי־החברה לכיוון הבִּיהֵיוויוריסטי (behavio-rism) מתפרש כמעין עירעור על התביעה לייחוד המתודה של מדעי־האדם. בהתפתחות המדעים יש משום הסבר חלקי לאקלים ה„מטריאליסטי" השורר כיום, אך אין בה משום בסיס לטענותיו העקרוניות של המ'. גילויי הקשר שבין מצבי נפש לבין מערכת העצבים עודנו בגדר תקווה שלא נתג־שמה; אפילו תתגשם, לא יהיה בכך משום הוכחה ניצחת לאמיתות המ'. ואמנם הדוגלים במ' המדעי מסתמכים על שיקולים תת־הכרתיים, המושפעים מתורתו של לודוויג ויט־גֶנשטיין (ע"ע), ולא על גילויים מדעיים. האסכולה ה„וינאית" המיוצגת על־ידי רודולף קארנאפ ואוטו נויראט („מ' אֶפיס־טמולוגי" או „פיסיקאליזם") טוענת, שהקריטריון למשמעו־תה האובייקטיווית של טענה שאינה לוגית גרידא הוא האפשרות לבדוק אותה, או את הטענות האמפיריות הנגזרות ממנה, באופן בינסובייקטיווי. ורק טענות המתייחסות לתכו־נות של ישים פיסיים ניתנות לבדיקה כזאת. יש טענות על הנפש ועל המַחשבה שהן בעלות מַשמעות אוֹבייקטיווית; מכאן נובע — טוען המ' — שהן מתייחסות לתכונות ולישים פיסיים. מקביעוֹת אלה מוסקת המַסקנה המתוֹדוֹלוֹגית, לפיה על מדעי־האדם, כדי שיהיו ראויים לתואר „מדע", לדון במושאיהם כבמושאים פיסיים. בעמדה מתו־דולוגית זו מַחזיק גם ה„ביהיוויוריזם האַנאליטי", המיוצג על־ידי גילברט רייל (Ryle) ותלמידיו. הוא טוען שהכרת זולת אוֹבייקטיווית, העומדת במבחן בינסובייקטיווי, מבוססת על תצפית בהתנהגותו החיצונית. לפיכך ייחוס כוונות, כשרים ומַצבי־רוח לזולת אינו אלא הקביעה שהוא נוטה להתנהג, במצבים ידועים, באופן מסויים. נטייה זו נובעת ממצב גוּפוֹ, ואין מעבר לה מצב של ,רוח־רפאים' שכינויו „נפש". שתי עמדות אלה — הפיסיקליזם של קארנאפ והבי־היוויוריזם של רייל — נתקלו בקשיים במישור המושגי, שכּן לא הצליחו להראות כיצד ניתן לנסח בלשון פיסיקלית את כל הטענות שעניינן באירועים נפשיים ומחשבתיים. בעלי תורת ה„זהות הניסיונית", כגון י. י. ס. סמארט וה. פייגל, טוענים שלמרות ההבדל המושגי שבין הגופני לנפשי ניתן להצביע על קיום קשרים קבועים, המתגלים בניסיון המדעי, בין תהליכים מוחיים לבין אירועים רגשיים ומח־שבתיים. מטריאליסטים כארמסטרונג טוענים שאף כי לא ניתן לנסח את כל הטענות על תהליכים נפשיים בשפה הפיסיקלית הקיימת כיום, אין מניעה עקרונית לאפשרות לבנות שפה מטריאליסטית כללית יותר בעתיד.

נגד המ' הועלו השגות שונות. החשובה שביניהן היא הטענה שאין המטריאליסטים העקיבים, הטוענים שהעולם הממשי עומד רק על דברים חמריים, מסכימים ביחס להגדרה של „דבר חמרי"; דמוקריטוס ואפיקורוס לא הגדירו בכלל את ה„חומר", ולפיכך ניתן להמיר תמיד את המונחים „חומר" ו„תנועה" בכל מונח אחר, למשל, „רוח" ו„אהבה־שנאה", מבלי לשנות את ההגיון הפנימי של תורתם. המ' שהעמיד את ה„חומר" על ארבעת היסודות של אמפדוקלס — כגון זה של הולבאך — אינו עומד בפני ממצאי המדע. אם יוגדר

„דבר חמרי" כ„יש העשוי מחלקים בעלי תכונות פיסיות רבות, וללא תכונות אחרות" יהיה על המ' להציע קריטריון לתכונה מסויימת שהיא „תכונה פיסית" ולקביעת דבר־מה שהוא „בעל תכונות פיסיות רבות". בין אלה מנתה הפיסיקה של המאה ה17 רק את הצורה, הגודל, הקשיות, הפוזיציה בחלל והמֶשך, ואילו ניוטון הוסיף עליהן את המַסה, התאוצה וכו'. בפיסיקה המודרנית הצטרפו אליהן גם הטמפרטורה, המטען החשמלי ותכונות אחרות, וייתכן שרשימה זו תתארך ותלך. ההצלחה בהסברת חלק מן התופעות הביולוגיות וה־פסיכולוגיות על־ידי תהליכים פיסיים היתה כרוכה בשינוי המונח „חומר" בפיסיקה ובהרחבתו, ואין לדעת אם לא תהיה הצלחה נוספת כרוכה בשינוי משמעות ה„חומר", כך של־פחות חלק מן התכונות הנחשבות כיום ל„בלתי פיסיות" ייכללו בהגדרתו. אך אז ייתכן שיהיה על המ' להודות בקיומם של ישים בעלי תכונות אלה, הנשלל על־ידו היום. ובינתיים נשארת פתוחה ההגדרה: מהו „דבר חָמרי"?

F. A. Lange, *Geschichte des M. und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart*, I-II, 1914–1915[9]; P. Nizan (ed.), *Les Matérialistes de l'Antiquité*, 1936; G. Ryle, *The Concept of Mind*, 1949; B. Bachelard, *Le M. rationnel*, 1953; R. Carnap, *"Psychology in Physical Language"* (in: A. J. Ayer (ed.), Logical Positivism), 1959; S. Hook (ed.), *Dimensions of Mind, A Symposium*, 1960; J. S. Spink, *French Free-thought from Gassendi to Voltaire*, 1960; J. J. C. Smart, *Philosophy and Scientific Realism*, 1963; D. M. Armstrong: *A Materialist Theory of the Mind*, 1968.

או. ז.

מַטְרִיאַרְכַט (mater [לאט' „אֵם"]; ἀρχή [יונ' „שלטון"]), מונח שהונהג על־ידי י. י. בַכאופן (ע"ע) לציון שלב וטיפוס של אירגון חברה עצמאית, שבה — לפי דעתו — היה לאשה תפקיד שליט.

בכאופן טען כי המ' בא אחרי תקופת זיווגים ללא אבחנה (פרומיסקואיטיזם או הֶטֶריזם) וקָדם לפַטריאַרכַט (ע"ע). אַנתרופולוגים, נאמני התֵאוריה האֶוולוציוניסטית (ע"ע אנתרופולוגיה חברותית, עמ' 696/7), כמו א. ב. טַילר (ע"ע), ל. ה. מורגן (ע"ע) ואחרים, נטו לקבל את דעתו של בכאופן ואף ביססוה על יסוד אינפורמציה חלקית ומועטת על חיי שבטים פרימיטיוויים ועל־ידי שימוש במיתולוגיה היוונית ובחוקים רומיים מסויימים; הם קבעו כי בחברות קַמאיות שנחקרו על־ידיהם נמצא הטיפוס של המשפחה המאטרילי־נֶאַלית (ע"ע אשה, עמ' 343), כל', שיטת־קִרבה שלפיה הילד מצטרף למשפחת האם ושקובעת חוקי־ירושה בהתאם לקו־יוחסין זה. הם היו סבורים, כי בחברות אלו היה תפקיד מכריע לאשה; הם מצאו, למשל, אצל שבטי האירוקֶזים דוגמה של אירגון מטריארכאלי־שבטי. אולם מחקרים חדי־שים־יותר (למשל של ב. מַלינובסקי [ע"ע] ואחרים) הוכיחו, כי אע"פ שאצל שבטים פרימיטיוויים רבים באוסטרליה, מֶלַנֶזיה, אפריקה ואמריקה מבוסס מבנה־המשפחה על יסוד מאטרילינֶאַלי של קִרבה וירושה, אין עובדה זו מוכיחה קיום מ', כל', מעמד שליט של האם או האשה. כך, למשל, אם בקרב שבט הוֹפּי האמריקני הבתים הם רכושן הבלעדי של הנשים, ובקרב האירוקֶזים אֵם־המשפחה ממַנה את ראשי הקלאנים והשבטים, בכל־זאת בשני השבטים אין השלטון המעשי בידי הנשים. ובדומה לזה, במספר מַמלכות אַפריק־ניות, שקדמו לכיבוש האירופי, מילאה האם־המַלכה תפקיד־מה בממשל, אך מעמדה בדרך־כלל רק השלים את זה של המלך, אבל לא היה שווה לו. האַמַזונות (ע"ע) המפורסמות וחיל־הנשים של דַהוֹמֵי (ע"ע), לפני הכיבוש הצרפתי, לא שותפו בתפקידים מדיניים.

בכמה חברות פרימיטיוויות היתה קיימת מאטרילוקא־ליות, כל', המנהג שהבעל והילדים מתגוררים אצל משפחת האשה. אולם הן קַו־היוחסין המאטרילינֶאַלי, והן תופעת המאטרילוקאליות אינם נוגעים בביצוע השלטון למעשה או בהעברתו, ומעידים רק על תפקיד חשוב־יותר שנודע למשפחה המאטרילינֶאַלית בחברה מסויימת. אך, כאמור, אינם מגדירים את מבנה הסמכות השלטת.

J. J. Bachofen, *Das Mutterrecht, I–II*, 1948[3]; R. H. Lowie, *Social Organization*, 1948; D. M. Schneider — K. Gough (eds.), *Matrilineal Kinship*, 1961.

ה. ר.

מַטְרִיצָה, מושג מאתמאטי — „מערכת ריבועית של מספרים שמהם ניתן לחַשב דֶטֶרמינַנט" (ע"ע) (ג'. ג'. סילוֶסטר, 1850). המ' מהווה דוגמה של מושג מאתמאטי פור־מאלי שהומצא לצורך נוחות הכתיבה והסימון — הוא אינו אלא מַערכת של מספרים הכתובים בצורת מַלבן —, ושע"י הפיכתו לחלק ממַערכת אַלגברית הפך להיות מושג בסיסי ומקור להתפתחות עניפה ורבת־השלכות במאתמאטיקה המו־דֶרנית. המ' הוכנסה למאתֶמאטיקה ע"י ג'. ג'. סילווסטר (J. J. Sylvester), ולאחר־מכן פותחה ע"י ו. ר. המילטון (ע"ע), 1853, וא. קילי (A. Cayley), 1858, שאף הפכו את קבוצת כל המ" למַערכת אַלגברית עם פעולות חיבור וכפל. המ" האין־סופיות הוכנסו על־ידי הילבֶּרט (ע"ע), בשנת 1904, בקשר לתורת המשוואות האינטגרליות. שימוש אחר למ' האין־סופית נעשה על־ידי הַיזֶנבֶּרג (ע"ע) ב1925, בפיתוח תורת־הקוונטים בפיסיקה המודרנית. המ' מופיעה במאתמאטיקה בעיקר באַלגֶברה, בגֵאומטריה, ובתורת המשוואות הדיפֶ־רֶנציאליות וכן בענפים רבים של הפיסיקה והטֶכנולוגיה: במֶכַניקה, באַנַליזה של מערכות חשמליות ועוד. הערך המע־שי הרב של תהליכי החישוב במ" הביא לפיתוח שיטות־חשבון מיוחדות הקשורות למ" ובמיוחד בחישוב השרשים האָפייניים של מ" (ר' להלן). המַחשבים החדישים תרמו רבות לפיתוח תהליכי־חישוב חדשים עבור מטריצות מסדרים גבוהים (סדרים העולים על 100×100).

המ' (עם מספרים ממשיים) מסדר $n \times m$ היא מערכת של nm מספרים, הכתובים בצורת מַלבן, שבו m שורות וn עמודים:

$$A = (a_{ik}) = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \dots a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} \dots a_{2m} \\ \vdots & \\ a_{n1} & a_{n2} \dots a_{nm} \end{pmatrix}$$

כך, למשל, מערכת־המקַדמים של שתי מִשוואות ליניֶאַריות בשלושה נעלמים

$$2x + 4y - 5z = 1 \;;\; 3x - y + 2z = 3$$

ניתנת לכתיבה כמ' מסֵדר 2×3:

$$\begin{pmatrix} 3, & -1, & 2 \\ 2, & 4, & -5 \end{pmatrix}$$

דוגמה נוספת הם מקַדמי־השינוי של מערכות־צירים בגֶאו־מטריה: סיבוב צירים במישור ניתן על־ידי הנוסחאות

$$x' = x\cos\alpha + y\sin\alpha$$
$$y' = -x\sin\alpha + y\cos\alpha$$

ומקַדמי־הסיבוב $\begin{pmatrix} \cos\alpha & \sin\alpha \\ -\sin\alpha & \cos\alpha \end{pmatrix}$ מהווים מ' מסֵדר 2×2.

המקדמים הריבועיים של התבניות הריבועיות או המשטחים מן המעלה השניה במרחב המיוצגים על־ידי התבניות:

$$ax^2 + 2bxy + 2cxz + dy^2 + 2eyz + fz^2 = 0$$

ניתנים אף הם לסידור במ' מסדר 3×3

$$\begin{pmatrix} a & b & c \\ b & d & e \\ c & e & f \end{pmatrix}$$

המ" מסדר $1\times n$ הן השורות $(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ והן מזוהות בדרך־כלל עם הווקטורים במרחב ה־n־ממדי. המ" מסדר $n\times 1$ הן עמודים של n מספרים ולעתים גם הם מופיעים כווקטורים n־ממדיים. קבוצת כל המ" מהווה מערכת אלגברית שבה זהות של מ" הוא יחס השוויון. במערכת זו שתי פעולות — סיכום וכפל: הסכום $A + B$ מוגדר רק עבור שתי מ" $A = (a_{ik})$, $B = (b_{ik})$, שהן בעלות אותו סדר, $n\times m$. $A + B$ היא המ' שבשורה ה־i ובעמוד ה־k שלה (במקום ה־(ik)) מופיע הסכום המתאים: $a_{ik} + b_{ik}$; הכפל CD של שתי מ" מוגדר רק עבור מ' $C = (c_{ik})$, מסדר $m\times n$ ומ' $D = (d_{ik})$, מסדר $n\times q$ (= מספר שורותיה של D שווה למספר עמודיה של C במכפלה $T=CD$). מטריצת־המכפלה T היא מ' מסדר $m\times q$ — שורותיה כמספר שורות הגורם הראשון ועמודיה כמספר עמודי הגורם השני —, והאיבר t_{ik} במקום (i, k) של המכפלה הוא סכום מכפלות איברי השורה ה־i של C באיברים המתאימים של העמוד ה־k של D, כלהלן:

$$t_{ik} = c_{i1}d_{1k} + c_{i2}d_{2k} + \ldots + c_{in}d_{nk}$$

בכל מקרה שהכפל והסכום מוגדרים, יתקיימו גם החוקים היסודיים של החשבון (ע"ע אלגברה) — החוקים האסוציאטיוויים: $A + (B + C) = (A + B) + C,\ (AB)C = A(BC)$; החוקים הדיסטריבוטיוויים: $A(B + C) = AB + AC,\ (B + C)A = BA + CA$; והחוק הקומוטאטיווי לגבי החיבור $A + B = B + A$. אך המ" אינן מקיימות את החוק הקומוטאטיווי לגבי הכפל, כי בדרך־כלל יהיה $AB\neq BA$, גם אם שתי המכפלות מוגדרות. מטריצת־האפס היא המ' שכל איבריה 0. מטריצת־היחידה היא מ' ריבועית מסדר n שבאלכסונה המספר 1 ומחוץ לאלכסון — אפסים. קבוצת כל המ" הריבועיות מסדר נתון n מהווה חוג (ע"ע) עם יחידה I, ז"א: $AI = IA = A$. דרגת מ' היא המספר המכסימלי של שורות (או עמודי) המ' שאינן תלויות ליניארית, והוא גם סדר הדטרמיננט המכסימלי השונה מאפס, שניתן לבנות משורות ועמודים של המ'. לכל מ' ריבועית (A) ניתן לייחס גם דטרמיננט [A] הבנוי משורות ועמודי המ' ומתקיים $|AB| = |A|\,|B|$. אם $|A|\neq 0$ קיימת המ' ההפכית של A, (A^{-1}), המקיימת:

$$A^{-1} = \left(\frac{(-1)^{i+k}A_{ki}}{|A|}\right),\ A^{-1}A = AA^{-1}$$

כלומר במקום ה־ik של A^{-1} מופיע המינור $(-1)^{i+k}A_{ki}$, המתקבל מ־A על־ידי מחיקת השורה ה־k והעמוד ה־i של A, מחולק ב־$|A|$.

המ' המתחלפת מתקבלת מ־A על־ידי הפיכת שורותיה לעמודים ועמודיה לשורות. המ" המתחלפות מקיימות את הקשרים הבאים: ${}^t(A + B) = {}^tA + {}^tB$; ${}^t(AB) = {}^tB\,{}^tA$.
למ" מרוכבות קיים גם יחס נוסף: המ' הצמודה $A^* = {}^t\bar{A}$ שאיבריה הם הצמודים $\bar{a}_{ki}$ של המ' המתחלפת.

מ" מיוחדות. מ' P, המקיימת $P\,{}^tP = {}^tPP = I$, נקראת מ' אורתוגונלית; $PP^* = P^*P = I$ — אוניטרית; $P = {}^tP$ — סימטרית; $P = P^*$ — הרמיטית; $P = -{}^tP$ — אנטי־סימטרית; $P = -P^*$ — אנטי־הרמיטית.

מקדמי־השינוי של מערכות־צירים קרטזיות (ר' לעיל, עמ' 108) הם דוגמה טיפוסית של מ' אורתוגונלית והמקדמים הריבועיים של משטח מן המעלה השנייה או תבנית ריבועית (ר' לעיל, עמ' 109) הם דוגמה למ' סימטרית. המ" האוניטריות וההרמיטיות הן בעלות חשיבות מרובה בפיסיקה ובתורת המשוואות הדיפרנציאליות.

אחד המשפטים החשובים בתורת המ" הוא משפט קילי־המילטון, הטוען שאם A מ' ריבועית, יהיה הדטרמיננט: $|xI - A| = f(x) = x^n + c_1x^{n-1} + \ldots + c_n$ פולינום המאפס את A, כלו' $A^n + c_1A^{n-1} + \ldots + c_nI = 0$. הפולינום $f(x)$ נקרא הפולינום האפייני של המ' ושרשיו הם השרשים האפייניים של A; הם גם המספרים שעבורם קיים וקטור $x\neq 0$ (מ' מסדר $n\times 1$), המקיים $Ax = \lambda x$. בעזרת הווקטורים של מ' השייכת למשטח מן המעלה השניה, ניתן לקבוע את כיווני הצירים הראשיים של המשטח, ובשימושים האחרים, בעיקר במשוואות דיפרנציאליות, ניתן לחשב, בעזרת השרשים האפייניים והווקטורים האפייניים, מערכות בסיסים של פתרונות.

ש. א. ע.

מטריקה, (1) בשירה — ע"ע משקל, משקלים; (2) בחלל — ע"ע גאומטריה לא־אוקלידית, עמ' 120; חלל, עמ' 508; טנסורים, עמ' 837; יחסות, תורת ה־, עמ' 771/4; מינקובסקי, הרמן; רימן, גאורג.

מטרלינק, מוריס — Maurice Maeterlinck — (1862, גנט — 1949, ניס), משורר ומחזאי בלגי — בשפה הצרפתית; מגדולי הסופרים הסימבוליסטיים. מ' למד משפטים באוניברסיטה של גנט, אך לא עסק במקצועו. ב־1886 בא לפאריס ושם נפגש עם המשורר וילייה דה ל'איל־אדן (ע"ע), אשר ממנו הושפע, ללא ספק, בזיקתו לזרות ולמיסטוריון. השתקע בצרפת ב־1896. בשנים 1940—1947 שהה בארה"ב. — שיריו הראשונים, מלאי רטט פנימי, ראו אור ב־1889, בקובץ Serres chaudes ("החממות"); כבר בשירים אלה הציג מ' בפני קוראיו — באמצעות ציורים מוזרים, דימויים רופפים, הקבלות מעורפלות — את עומק מימיו הרדומים של הבלתי־מודע. לתהילה זכה בעיקר הודות למחזותיו: La Princesse Maleine ("הנסיכה מאלן"), 1890 — על אשה צעירה הנתונה לסיוטי־לילה ולחזיות קודרות ביותר; המוות אורב לה מכל צד. לאותו נושא עצמו הקדיש את המחזות L'Intruse ("האורחת הבלתי־קרויה"), 1890 ו־Les Aveugles ("העוורים"), 1890. ב־Pelléas et Mélisande (1892), מחזהו המפורסם והפיוטי ביותר, שעובד לאופרה בידי דביסי (1902), שיווה מ' לאהבה פנים מרובות ובלתי־נשכחות. יש שנימתו לירית צלולה, קלילה־מרחפת ובהירה, ולעתים היא חדורת־יגון, סוערת וטראגית. מעל ליצורים פשוטים וזכים מרחף איום נורא ולא־נודע. משחק־ניגודים זה מגיע לשיא שלמותו במחזה Intérieur ("פנים"), 1894.

בתחילת המאה התחיל מ' כותב מחזות ברוח אופטימית

יותר: Monna Vanna (עברית: „מונה ונה", תרע"ח), 1902, מחזה באנאלי למדי; ו L'Oiseau bleu („הצפור הכחולה"; עברית: תרפ"ח, תשי"ג[2]), 1908, מַחזה־פלאים מעולם הילדות, המתרחש בארץ־החלומות, בביקוש אחר האושר.

מ' חיבר גם מסות בסיגנון קלאסי: Le Trésor des humbles („אוצר הענווים"), 1896; La Sagesse et la destinée („החכמה והגורל"), 1898; Le Temple enseveli („המקדש הקבור"), 1902, בהן נתן ביטוי לאמונתו כי האדם יכול להתעלות בכוחות רוחו מעל הפגיעות החָמריות. כוח עליון, לא חָמרי, אף שומר על הֶמשכיות החיים בעולם החי והצומח. רעיון זה עובר כחוט־השני ביצירות הפרוזה המבוססות על מחקרים בחיי־הטבע, כגון: La Vie des abeilles („חיי הדבורים"), 1901 (עבר' תשכ"ח); L'Intelligence des fleurs („חכמת הפרחים"), 1907; La Vie des termites („חיי הטֶרמיטים"), 1926; La Vie des fourmis („חיי הנמלים"), 1930.

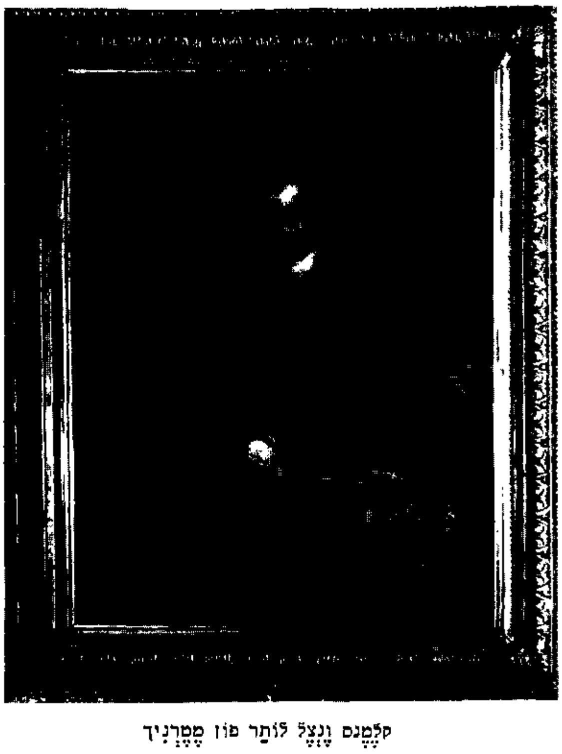
ב 1911 זכה בפרס־נוֹבל לספרות.

G. Leblanc (אשתו), *Souvenirs (1895–1918)*, 1931; A. Bailly, M., 1931; G. Harry, *La Vie et l'œuvre de M.M.*, 1932; M. Lecat, *Bibliographie de M. M.*, 1939; P. Mahony, *The Magic of M.*, 1951; G. Compère, *Le Théâtre de M. M.*, 1955; R. Renard, *M. M. et l'Italie*, 1959; G. Doneux, *M. M.*, 1961.

ש. וי.

מֶטֶרְנִיךְ, קְלֶמֶנְס וֶנְצֶל לוֹתַר, נסיך — Klemens Wenzel Lothar, Fürst von Metternich — (1773—1859), מדינאי אוסטרי. מ' נולד בקוֹבלנץ. אביו, רוזן מ'־וינֶבּורג, היה ציר אוסטריה באיזור זה של הרֵינוס.

מ' התחנך ברוח ההשכלה הצרפתית. בעת לימודיו באוניברסיטה של סטראסבּוּר (Strasbourg; 1788—1790) היה עד להתפרצות ההמונים בתחילת המהפכה הצרפתית. במֵינץ (Mainz), שבה המשיך בלימודיו, נפגש עם פליטי המהפכה, ורישומן של חוויות אלו ניכר בו כל ימיו, אף שלא



קלֶמֶנס וֶנְצֶל לוֹתַר פוֹן מֶטֶרְנִיך

התעלם מפגמי המשטר הישן. אביו, שהועבר בינתיים לממ־של האוסטרי באַרצות־השפלה, הכניסו לתחום המדיניות המעשית. ב 1794, אחרי כיבוש ארצות־השפלה בידי הצר־פתים, בא מ' לראשונה לוינה. הוא נשא לאשה את נכדתו של קאוניץ, הקאנצלר לשעבר. נישואים אלה פתחו לפניו את שערי החברה הגבוהה בחצר הקיסר. עזרו לו בכך גם תכונותיו האישיות: הוא היה פתוח לבריות, איש־טרקלין ונעים־שיחה, מרבה להתרועע עם נשי האצולה ובוטח בעצ־מו כדי התנשאות. השכלתו היתה מקיפה ושיפוטו שקול.

ב 1797 נכנס מ' לשירות הדיפלומאטי, ב 1803 נתמנה לשגריר בברלין. אחרי מַפלת אוסטריה בידי צרפת הועבר לפאריס, לבקשתו המפורשת של נאפוליון, ששגרירו בברלין חיבב והעריך את מ'. דיווחיו האופטימיים על קשיי צרפת בספרד תרמו להחלטת אוסטריה לחדש את המלחמה בנא־פוליון. המלחמה נסתיימה במפלת אוסטריה (1809), ובסיו־מה נתמנה מ' לשר החוץ; ב 1821 נהיה גם לקאנצלר. תפקי־דים אלה מילא מ' עד מפלתו ב 1848.

בניגוד לחוגי האצולה, שאף מ' בתחילה ליחסים טובים עם נאפוליון תוך שמירה על עצמאות אוסטריה; כך חשב לרסן את נאפוליון, להרחיב את הקרע בינו לבין רוסיה ולהרוויח זמן. לכן המליץ מ' על נישואי נאפוליון עם מריה־לואיזה, בת הקיסר פראנץ. למרות עזרה סמלית לנאפוליון במלחמתו ברוסיה ידע מ' לשמור על נייטראליות ועל קשריו עמה. אחרי נסיגת נאפוליון באביב 1813 השתדל מ' לעמוד מחוץ למחנות הלוחמים, להיות מתווך ובורר ביניהם וכך לחזק את אוסטריה לקראת המבחנים הצפויים לה בעתיד. זמן רב היסס להצטרף בגלוי לברית המדינות נגד נאפוליון, בתקווה שיעלה בידו למַתֵּן אותו ולמנוע את חידוש המלחמה. מ' חשש מהתחזקות רוסיה ומהתגברות הרגשות הלאומיים. לכן לא היה מעונין בנפילתו של נאפוליון, ובשיחה דרמתית אתו בדרֶזדֶן, בסוף יוני 1813, השתדל להשפיע עליו שיסתפק בגבולות הטבעיים של צרפת וישתלב בהסדר־שלום כללי באירופה. רק אחרי שנכשל בכך, הצטרפה אוסטריה סופית לברית נגד נאפוליון. גם אחרי מפלת נאפוליון היה מ' מעדיף להשאיר אותו או את אשתו על כסאם על פני החזרת הבור־בונים, אולם בענין זה ניצחה דעתו של טַלֵרַן (ע"ע). אך מ' עמד על כך שלא להשפיל את המנוצח, ובהתאם לכך קבעו את חוזה השלום של פאריס ב 1814.

בחירת וינה למושב הקונגרס, שבו עמדו להחליט על חלוקה חדשה של השטחים ששוחררו ועל יסודות ההסדר החדש באירופה, היתה משום נצחון למ', ואמנם השפעתו על קביעת העניינים היתה מכרעת כל ימי הקונגרס ובתקופה שלאַחריו.

כבר לפני הקונגרֶס הגיעו מ' וקַסֶלְרִי (Castlereagh), שר החוץ הבריטי, לעמדה משותפת לגבי בעיות היסוד שהיו שנויות במחלוקת בין המדינות המנצחות. שניהם ביקשו למנוע התקדמות גדולה מדי של רוסיה מערבה, ועם זה להכשיל נסיון של התפשטות צרפת בעתיד. שאיפה זו להחזרת שיווי־המשקל בין המדינות הגדולות, שהופר במל־חמות הממושכות, איפיינה את מדיניותו של מ', וההסדר שהושג בקונגרס תאם בדרך־כלל מדיניות זו (וע"ע וינה, קונגרס).

הליבראליות והלאומיות היו בעיניו הגורמים הראשיים שהביאו למהפכה ולמלחמות הגדולות, והן עלולות לסכן

את השלום גם בעתיד. מסיבה זו, וכן כדי לשמור על האיזון בין המדינות, התנגד מ׳ לאיחוד גרמניה ולאיחוד איטליה. באיחוד גרמניה ראה סכנה לקיום הקיסרות האוסטרית, רבת־הלאומים, שהגרמנים היו השליטים בה. הוא דגל בברית רופפת של מדינות ריבוניות של גרמניה, בראשותה של אוסטריה. מ׳ רצה שברית זו תהיה חזקה במידה מספקת להגנה, אך חלשה מדי להתקפה. הצעתו זו נתקבלה, כרוב הצעותיו האחרות. אוסטריה ופרוסיה יחדיו צריכות היו להיות משקל נגדי לרוסיה ולצרפת. הוא הציע הצעה דומה לברית גם באיטליה, אך לא היה בכוחו להגשימה.

יחסים מתוחים שררו בזמן הקונגרס ואחריו בינו לבין הצאר אלכסנדר I, בשל שאיפותיו המדיניות של אלכסנדר ונטייתו למיסטיקה ולליבראליזם. מאוחר יותר הכיר הצאר בסכנה מהתנועות המהפכניות והתקרב למ׳. גם הצעתו של הצאר להקים „ברית קדושה" לא היתה לרוחו המפוכחת של מ׳; כֵּיוון שלא יכול היה לדחותה, הִפְכָּה מברית של עמים ומדינות נוצריות, כפי שהצאר הציע, לברית שליטים (ע"ע [ה]ברית [ה]קדושה).

עיקר מאמציו בשנות 1815—1848 נועדו לשמור על הֶסדרי קונגרֶס וינה ולְיַצבם. למטרה זו ביקש להשתמש בברית 4 המעצמות, שהוקמה ב 1814 ושאליה צורפה אח"כ צרפת, כדי למנוע תוקפנות מחוץ ומהפכנות מבית בכל מדינות אירופה. אך בריטניה הסתייגה בשנות ה 20 מהברית ואחריה צרפת, ונתגלו ניגודים גם בין 3 המעצמות השמרניות (אוסטריה, רוסיה ופרוסיה). למרות זאת היתה ברית 3 המעצמות, בהשראת מ׳, אמצעי יעיל לשמירה על השלום וכן על רגיעה בפנים המדינות.

מהפכות 1848 מוטטו את המִבנה המֶטרניכי. הסטודנטים והמוני העם בווינה דרשו את הדחת מ׳ ממשרתו, והוא הלך בגולה, תחילה לבריטניה ואח"כ לבלגיה; ב 1851 חזר לווינה ונשאר בה עד מותו.

מ׳ היה מדינאי שמרני, אך לא ראקציוני—למרות מדיניות־הדיכוי שלו. ברוחו של מ׳ לא ביטל קונגרס־וינה רבים מההסדרים המדיניים שנאפוליון הנהיגם. את עמדתו קבע מ׳ דרך־כלל לא לפי העיקרון של לגיטימיות, אלא לפי מידת היציבות המשוערת של משטר מסויים, ולפי העיקרון של שיווי־משקל ומניעת ריכוז רב מדי של כוח בידי מדינה אחת או בידי השלטונות. גם באוסטריה דגל בתיקונים נרחבים במבנה השלטון, כדי לאַפשר עצמאות רבה יותר ונציגות לחלקיה השונים של הקיסרות, אך הקיסר פראנץ, שהפקיד בידו את ניהול מדיניות החוץ כמעט באופן עצמאי, מנע ממ׳ את ביצוע התיקונים וכך גרם להחלשת הקיסרות. מ׳ ראה את עצמו כאֵירופי בראש־ובראשונה. האינטרסים של אוסטריה ושל אירופה היו זהים בעיניו. לא היו לו אשליות לגבי התגברותן של תנועות ההמונים החדשות בעתיד, שעלולות להביא הרס ואי־שקט מתמיד. אך מ׳ נלחם בתנועות אלו בשם אותה אוניברסליות שהן דיברו בשמה, כי אכן היה בן המאה ה18: הוא העריץ את „התבונה" מעל לכל והאמין בחוקים נצחיים הקובעים את חיי החברה והמדינה. מ׳ החשיב מדינות ולא עמים. הוא סלד מהמיסטיקה הלאומית והדתית וראה בליבראליזם ובלאומיות סכנה להתפרצות ההמונים ולהפיכת הסדרים ללא אפשרות של יצירת סדרים יציבים במקומם, כי לא האמין בכוח היוצר של האדם וביכלתו להגיע לשלמות.

מ׳ הטביע את חותמו על אירופה שלאחר נאפוליון יותר מכל מדינאי אחר, ונחשב לאחד המדינאים הגדולים באירופה בתקופה החדשה. הערכת אישיותו ומדיניותו בידי היסטוריונים שונים שנויה במחלוקת חריפה. בני דורו ראו בו סמל למשטר הדיכוי, ובתקופת הליבראליזם והלאומיות דנוהו לכף חובה. לדבריהם לא היה מ׳ מדינאי גדול אלא דיפלומאט תככן, שכל שאיפתו לדכא את הדוגלים באחדות הלאום ובחֵירות. למן סוף המאה ה19 החלה הערכה חיובית יותר, במיוחד אחרי מלחמות העולם, כשנפלה הקיסרות ההאבסבורגית והעמים שזכו בחופש השתעבדו במהרה למדינות חזקות יותר.

גם בעמדתו ליהודים רחוק היה מ׳ מראקציוניות, ובניגוד ליתר שליטי מדינות גרמניה דָגל מ׳ יחד עם הַרדֶנברג (ע"ע), נציג פרוסיה בקונגרֶס, במתן שוויון זכויות ליהודים ואף התערב לטובתם כשהשלטונות העירוניים בפראנקפורט ובערים בצפון גרמניה שללו את זכויותיהם. אך מ׳ ראה בדאגה את השפעתם הגוברת של היהודים בציבור הגרמני וחשש פן יבולע להם מכך. גם בעת עלילת־הדם בדמשק ב1840 הורה מ׳ לנציגיו בסוריה ובמצרים לעמוד לימין היהודים. בעידודו פנו גם יהודי אלכסנדריה בעצומה למחמד עלי לשחרר את היהודים הכלואים. קשרי ידידות היו לו גם עם משפחת הבנקאים רוטשילד. בנו ריכארד (1829—1895), שהיה שנים רבות שגריר בפאריס, פירסם את מסמכי אביו ומכתביו (Mémoires, documents et écrits divers, I—VIII, 1880—1884).

H. v. Srbik, *M. der Staatsmann und der Mensch*, I-III, 1954–57²; H. A. Kissinger, *A World Restored*, 1957; H. F. Schwarz (ed.), *M. The "Coachman of Europe", Statesman or Evil Genius*, 1962; H. G. Hass, *M., Reorganization and Nationality, 1813–1818*, 1962; M. Walker (ed.), *M.'s Europe*, 1968.

פ. ר.

מַי, קַרְל, ע"ע מַאי, קַרְל.

מִיאוֹזָה, ע"ע צִיטוֹלוֹגְיָה; תָּא; תוֹרָשָׁה.

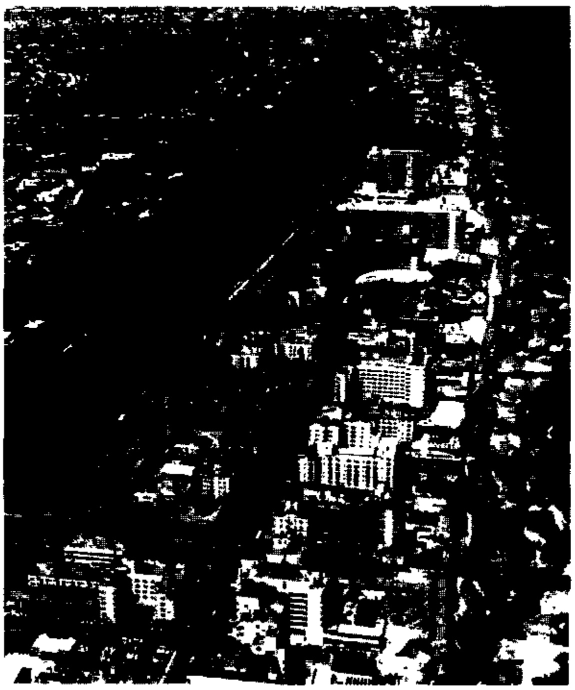
מִיאוֹזִין, ע"ע שָׁרִיר.

מִיאוֹקֶן, ע"ע שְׁלִישׁוֹן.

מַיאֶמִי (Miami), עיר בדרום־מזרח פלורידה, אה"ב; נמצאת על מִפרץ בִּיסְקֵין (Biscayne); 290,000 תוש׳ (אומדן 1968). מרכז לתיירות, מַרפא ונופש חָרפי — החשוב־ביותר בפלורידה. במ׳ חוף־ים רחב, מלונות־פאר ומקומות־בידור רבים. עוברים בה מיליוני מבקרים מדי שנה בשנה. אַקלימה סובטרופי — בקיץ לח ובחורף יבש, ומושפע מזרם־הגולף הממַתן את אַקלים־החורף. הטמפרטורה בינואר מגיעה ל °20.

מ׳ היא מרכז תחבורתי ומסחרי, אחד ממרכזי־התעופה החשובים של אה"ב, בעיקר — לאמריקה הדרומית. יש בה נמל־שַׁיִט, ומִפרץ ביסקֵין מהווה מעגן נוח לאניות טיול וספורט ימי. נמצאת בה תעשיה עֲנֵפה של ביגוד, פלַסטיק, אלקטרוניקה, חֳמרי־בניה וטבק וכן היא משמשת מרכז לאָפנה.

מ׳ רבה (1,150,000 תוש׳; אומדן 1968) כוללת מספר ערים קטנות. החשובות שביניהן: מַיאֶמִי־בִּיץ׳ (Miami Beach) — מרכז תיירות ומלונאות חשוב־ביותר על אי גדול במפרץ ביסקין, כ65,000 תוש׳ (1968); מספר כבישים



מיאמי־ביץ': מראה מן האוויר

מחברים אותה עם מ'. קוראל גֵיבַּלְז (Coral Gables) והַיאֶלִיה (Hialeah) — אף הן מרכזי קיט ונופש.

אוניברסיטת מ' שוכנת בעיר קוראל גֵיבלז ובה 13,213 סטודנטים (1968).

D. O. Dudley, *Metropolis & Regions*, 1960.

היסטוריה. ב 1836 הקים צבא אה"ב מצודה במקום. מ' היתה כפר דל עד שב 1896 נסללה אליה מסילת־ברזל. ב 1922 החלה להתפתח כעיר־קַיט ומספר תושביה גדל במהירות רבה מאד.

בשנותיה הראשונות של מ' לא ישבו בה יהודים רבים. ראשוני המתיישבים היהודים באו מיישובים אחרים שבפלורידה ובצפון אה"ב. תנאי־המקום הקשים מנעו את ההתארגנות הקהילתית עד 1912 (השנה שבה הוקצה לקהילה היהודית חלק בבית־העלמין העירוני). בשנות ה 20 נוסדה במ' לשכת־הסעד היהודית (כיום Jewish Family Service); לשכת „שלום" של מסדר בני־ברית, שלחמה באַנטישמיות (ב 1941 אירגנה את הלשכה האיזורית של „הליגה נגד השמצה"); „הדסה"; ההסתדרות הציונית (שניהם ב 1926); „ארבייטער־רינג" ועוד. ב 1928 התחיל להופיע שם הביטאון באנגלית: Jewish Floridian. בשנות ה 30 וה 40 הקימו אנשי־עסקים יהודים בתי־מלון מפוארים באיזור מַיאֶמי־בִּיץ'. חלקם לא ויתרו על עסקיהם במקומות אחרים באה"ב, אך התחילו להתבסס במידה הולכת־וגוברת במ'. כך גדלה האוכלוסיה היהודית, שמנתה ב 1930 2,400 נפש, בתנופה הנמשכת עד היום: ב 1948 היו במ' 40,000; ב 1955 — 75,000; ב 1964 — 100,000; וב 1967 — 130,000 יהודים. הודות לריבוי התיירות היהודית, חרג גם מעמד המוסדות הקהילתיים מן התחום המקומי הצר. האַקלים החמים ואמצעי־התחבורה הנוחים עשו את מ' למוקד־משיכה למַנהיגים קהילתיים מכל רחבי אה"ב וקנדה ומרכז לכנסים ולוועידות של הארגונים האַרציים והבינארציים ופעילותם.

I. Lehrman, *The Jewish Community of Greater M.* (Proc. of the Confer. on the Writing of Regional Hist. in the South, 116–130), 1956.

א. אס. - פר. ש.

מַיאֶר, אֶדוּאַרְד — Eduard Meyer — (1855—1930), היסטוריון העולם העתיק, גרמני. מ' למד היסטוריה קלאסית ולשונות המזרח הקדמון בבון ובליפציג. זמן מה היה מורה במשפחה אנגלית בקושטה ומ 1884 הורה באוניברסיטת לַיפציג, מ 1885 בבְּרֶסלאו, מ 1889 בהאלֶה וב 1902—1925 בברלין. ב 1927 ביקר בא"י. מצעירותו הגה מ' את הרעיון לכתוב היסטוריה של העולם העתיק בכללו, בניגוד לנוהג לתאר את העולם הקלאסי במנותק מהמזרח הקדמון. ב 1884 יצא הכרך הראשון של ספרו Geschichte des Alterthums („תולדות העולם העתיק"); הכרך החמישי והאחרון (1902) מגיע עד 362 לפסה"נ. חיבורו של מ' היה הראשון שנכתב מתוך הכרה יסודית של מקורות עמי המזרח הקדמון שהיו ידועים בזמנו והעולם הקלאסי כאחד. בספריו האחרים עסק מ' בתולדות מצרים, השומֵרים והשֵמים, החיתים וממלכת פונטוס. חיבורו Aegyptische Chronologie („כרונולוגיה מצרית"), I–II, 1904—1907, היה תרומה חשובה לנושא זה. ב Caesars Monarchie und das Principat des Pompejus („מלוכת קיסר והפרינקיפאטוס של פומפיוס"), 1918, טען מ' שפומפיוס, ולא יוליוס קיסר — כפי שסבר מוֹמזֶן (ע"ע), הוא שהניח את היסודות למשטר החדש ברומא — הפרינקיפאטוס. בספריו Die Israeliten und ihre Nachbarstämme („הישראלים ושכניהם"), 1906, ו־Die Entstehung des Judenthums („צמיחת היהדות"), 1896, הדגיש מ' את השפעת תולדות עמי המזרח התיכון על תולדות ישראל. ערך רב יש לדיונו בשבטי המדבר, כגון עמלק וישמעאל. בדרך כלל ייחס מ' אמינות למסורת המקראית, אבל בפולמוס על אמיתות הצהרת־כורש סמך ידו רק על הגירסה הארמית (עזרא ו, ג—ה) ולא על הגירסה העברית (עזרא א, ב—ד; וע"ע כורש). יחסו לנבואה היה חיובי, אך ביקר את מה שכינה „עקרות" היהדות התלמודית. ב Ursprung und Anfänge des Christentums („ראשיתה של הנצרות והתחלותיה") 1921—1923, דן מ' בערכה ההיסטורי של הברית החדשה וטען שמקור הנצרות ביהדות.

ב„יסודות האנתרופולוגיה", שהוא מבוא למהדורה השניה של „תולדות העולם העתיק" (1907) ניסח מ' את השקפותיו העיוניות על ההיסטוריה. לדעתו, אין חוקים להיסטוריה, שהינה תולדה של פעולת גומלין של רצון חָפשי ומקרה עיוור. לכן כל כתיבת היסטוריה היא סובייקטיווית. עם זאת קיימת בהיסטוריה מחזוריות, והעת החדשה היא חזרה בשינויים על העת העתיקה. לגורם המדיני חשיבות העולה על חשיבותם של כל שאר הגורמים.

V. Ehrenberg, *E. M.* (Historische Zeitschrift, CXLIII), 1930; U. Wilcken – W. Jaeger, *E. M. zum Gedächtnis*, 1931.

שמ. א. - צ. י.

מַיאֶר, אַדוֹלְף — Adolf Mayer — (1866—1950), פסיכיאטר אמריקני. נולד להורים פרוטסטנטים בציריך והוסמך שם לרפואה ב1890. עבר הכשרה בנֶוּרולוגיה ונֶוּרופאתולוגיה בצרפת, אנגליה ואוסטריה. היגר לאה"ב ב1892. לאחר עבודתו כפאתולוג וכמנהל בית חולים פסיכיאטרי החל ב1910 לכהן כפרופסור לפסיכיאטריה באוניברסיטת ג'וֹנז הופ־

קינז בבולטימור, שם עבד עד פרישתו בשנת 1941. מ׳ הכניס לפסיכיאטריה האמריקנית את הגישה הפלוראליסטית, שאותה כינה פ ס י כ ו ־ ב י ו ל ו ג י ה. גישה זו מתייחסת אל האדם כיחידה ביולוגית אחת. מ׳ חקר את אישיותו של האדם בשלמותה בדרך הביוגראפית והעריך את כשרונותיה ומגרעותיה. באמצעות טיפול שכינה אותו בשם א נ א ־ ל י ז ה ד י ס ט ר י ב ו ט י ו ו י ת ניסה להקטין את המגרעות ולחזק את הקווים החיוביים שבאישיות. מ׳ התייחס לתופעות פסיכיאטריות (ע״ע פסיכיאטריה) כאל נסיונות הסתגלות כושלים ולא כאל יחידות־מחלה ספציפיות. דעותיו הביאו לידי הניסיון הראשון של טיפול נפשי בשסעת (ע״ע). הוא היה בין מייסדי החברה האמריקנית לפסיכואנאליזה (למרות שבעצמו לא היה פסיכואנאליטיקן) ושל התנועה להיגיינה רוחנית.

A. Lief (ed.), *The Commonsense Psychiatry of Dr. A. M.*, 1948; T. Lidz, *A. M. and the Development of American Psychiatry* (American Journal of Psychiatry, CXXIII, 320–332), 1966.

מַיְאֶר, וִיקְטוֹר — Victor Meyer — (1848, ברלין — 1897, הַידֶלבֶּרג), כימאי גרמני, יהודי מומר; מאבות הכימיה האורגאנית החדישה. מ׳ היה תלמידם של בּוּנזֶן (ע״ע) ובַּיֶאר (ע״ע). ב1871 נתמנה לפרופסור לכימיה אורגאנית בפוליטכניון של שטוטגארט, ושנה אחת לאחר־מכן ירש את הקַתֶדרה של ויסליצֶנוס (ע״ע) בפוליטֶכניון בציריך: ב1885 מ׳ נתמנה לפרופסור באוניברסיטה של גֶטינגֶן וב1889 ירש את מקומו של בונזן בהיידלברג.

מ׳ חקר את הרכב הקאמפור (ע״ע) והכלוראל־הידראט ומיבנה הבֶּנזֶן (ע״ע). גילויֵ התרכובות הנִיטרוֹאַלִיפאטיות על־ידיו בשנת 1872 סלל את הדרך לחקירת תרכובות הנִיטְרוֹזוֹ. ב1882 גילה את האוכסימים והראה את אפשרות־קיומם בשתי צורות איזומֶריות (ע״ע איזומֶריה). בשנת 1883 גילה את התִיוֹפֶן וחקר אותו, וכן חקר את השפעתם של גורמים סְטֶריים על אָפיין ותכונותיהן של תרכובות אורגאניות, והוא שטבע את המונח „הפרעה סְטֶרית".

מ׳ מצא שיטה לקביעת צפיפות גאזים, ששימשה אותו בחקירתן של תרכובות אי־אורגאניות הנתונות בטמפרטורות גבוהות.

מחיבוריו: Pyrochemische Untersuchungen („נסיונות בפירוכימיה"), 1885, שאותו כתב עם אחיו קארל; Die Thiophengruppe („קבוצת התיוֹפֶן"), 1888; Lehrbuch der organischen Chemie („ספר לימוד בכימיה אורגאנית"), 1893/6; [2]1922/9, שאותו כתב יחד עם פאול יעקובסון.

R. Meyer, *V. M., Leben und Wirken eines deutschen Chemikers u. Naturforschers*, 1917; F. Heinrich, *V. M.* (G. Bugge, Buch d. grossen Chemiker, II), 1930.

מַיְאֶר, יוּלְיוּס לוֹתַר — Julius Lothar Meyer — (1830—1895), כימאי גרמני. מ׳ למד רפואה באוניברסיטות של ציריך ווירצבורג, כימיה פיסיולוגית בהיידלברג ופיסיקה מאתמאטית בקניגסברג. לאחר ששימש כמרצה באוניברסיטות שונות, נתמנה לפרופסור לכימיה באוניברסיטה של טִיבִּינגֶן ב 1876. בתחילת דרכו עסק בחקר הכימיה של הדם. הוא ידוע בעיקר בתגליתו החשובה על מיונם של היסודות הכימיים לפי מַחזוריות תכונותיהם — תגלית הדומה לזו של מֶנדֶלֶיֶיב (ע״ע) ושנעשתה באופן עצמאי; מ׳ מצא שבעקוּמה המתארת את תלות הנפח האַטומי במשקל האטומי (ע״ע אַטוֹם) קיימות נקודות־מַכסימום ומינימום, כשהיסודות האֶלֶקטרו־חיוביים ביותר מופיעים בנקודות־המַכסימום לפי סדר משקליהם האַטומיים. בצורה זו הראה שקיימת מַחזוריות בתכונות היסודות הכימיים, ושמקומו של כל יסוד בתוך המחזור נקבע בהתאם למשקל האטומי שלו. ספרו Die modernen Theorien der Chemie („התֶאוריות החדשות בכימיה"), 1864, דן בקשר בין משקלים אטומיים ותכונות היסודות.

מַיְאֶר, יוּלְיוּס רוֹבֶּרְט פוֹן — Julius Robert von Mayer — (1814, היילברון — 1878, שם), פיסיקאי ואיש רפואה גרמני, מנסח החוק הראשון של התֶרמוֹדִינַמיקה (ע״ע).

מ׳ למד רפואה בטיבינגן (Tübingen), מינכן ופאריס ולאחר ששימש כרופא באניות (1840) נתמנה לרופא בעיר־מולדתו. ב1842 פרסם מ׳ את מחקרו על הכוחות בטבע הדומם והיה הראשון שתיאר את החום כצורה של אֶנרגיה, וב1845 — על התנועה האורגאנית ותלותה בחילוף־החמרים. במאמר אחרון זה פרסם את תגליתו העצמאית על עקרון שימור האנרגיה שהוא הבסיס לכל התופעות של חילוף־החמרים (— החוק הראשון של התרמודינאמיקה) וכלל את תהליך הבערה הביולוגית שבנשימה במסגרת עקרון שימור האֶנרגיה (1857). מ׳ זכה במדליית־קופלי של החברה המלכותית ב1871. העובדה כי תגליותיו לא זכו להכרה בימיו הביאה את מ׳ לדיכאון והוא אף ניסה לשלוח יד בנפשו (1851). בעקבות ניסיון זה אושפז בבי״ח לחולי־רוח. קובץ מאמריו פורסם לראשונה ב1867 בכרך שנשא את השם Die Mechanik der Wärme („מכאניקת החום"). ועי״ע ביולוגיה, עמ׳ 339; אנרגיה, עמ׳ 670.

מַיְאֶר, קוֹנְרַד פֶרְדִינַנְד — Conrad Ferdinand Meyer — (1825, ציריך — 1898, קִילְכְּבֶרג [ליד ציריך]), מסַפר ומשורר שוויצי. מ׳ היה בן למשפחת־אצילים מיוחסת. אביו היה היסטוריון, שהנחיל לבנו את ההתעניינות במקצועו. מ׳ הצעיר היה מתבודד; ב1852, ושוב ב1892, שהה בבית־מַרפא לחולי־נפש. — אמו איבדה את עצמה לדעת בטביעה, ב1856.

יצירתו הספרותית של מ׳ מצטמצמת לשנים 1870—1891. תחילה היסס בין כתיבה בשפה הגרמנית לצרפתית. ההכרעה נפלה ב1870, בעקבות מלחמת צרפת־גרמניה (1870/1), כאשר הזדהה מ׳ עם גרמניה ובחר בשפתה כאמצעי־ביטוי; אך השפעת השפה הצרפתית ותרבותה ניכרת היטב בכתיבתו. שנה לאחר תאריך זה פירסם מ׳ את ספרו החשוב הראשון, Huttens letzte Tage („ימיו האחרונים של הוטֶן"), 1871 — סיפור בחרוזים על לוחם הרֶפורמאציה, אולריך פון הוטֶן (ע״ע). עיקר פִרסומו מתבסס על הנוֹבֶלות שלו, אשר נושא הדת חוזר בהן לעתים קרובות. הן הופיעו בזו אחר זו; מהן Das Amulett („הקמע"), 1873, על ליל־בארתולומאוס; Jürg Jenatsch (1876), על רקע מלחמת 30 השנה. לחשובה שבהן נחשבת היצירה Der Heilige („הקדוש"), 1880 — סיפור חייו של תומס בֶּקֶט (ע״ע), הארכיבישוף של קנטרברי; מ׳ לא ניסה לפתור את חידתה של דמות רבת־תהפוכות זו והשאיר אותה במַעטה של מיסתורין. בDie Hochzeit des Mönchs („חתונת הנזיר"), 1884, מסַפר העלילה הוא דאנטֶה; Die Versuchung des Pescara („הפי־

תוי של פֶסקארה״), 1887, דן בקוֹנפליקט בין נאמנות אישית ובין הגשמת רעיון; בנוֹבֶלה האחרונה שלו, Angela Borgia (1891), בחר מ׳ כגיבורה את קרובתה הטהורה של לוקרֶציה בּוֹרג׳ה.

הנוֹבֶלה ההיסטוֹרית שימשה למ׳ מִפלט מן ההווה והלמה גם את אָפייה האָמנותי של יצירתו: מ׳ היה אָמן שהקפיד ביותר על הצורה והמִבנה; השלֵמות האָמנותית שלו קשורה בהסתייגות — למטרת אוֹבייֶקטיוויזאציה — מן ההתרחשות המיידית. בתוך המסגרת המהוקצעת ניכּר המתח ששׂרר בנפשו של המחבר. מ׳, שהיה עצמו איש המוסר והמשמעת, פרוֹטֶסטאנטי נאמן ואינטֶרוֹבֶרט ירא־חיים, הֶעריץ את איש־המעשׂה, את הלוחם השאפתני, את איש־הכוח, היודע להתעלם, בעת הצורך, מן הזולת, על־מנת להשׂיג את מַטרתו. אַמבּיוואלֶנטיוּת זו היא מקסמי כתיבתו העיקריים.

מ׳ כתב גם בּאלאדוֹת היסטוֹריות ושירים ליריים (Gedichte), 1882.

B. Meyer, *C. F. M. in der Erinnerung seiner Schwester*, 1903; F. Baumgarten, *Das Werk C. F. M.s*, 1917; H. Mayne, *C. F. M. und sein Werk*, 1925; A. Frey, *C. F. M., sein Leben und seine Werke*, 1925[4]; R. Faesi, *C. F. M.*, 1948[2]; H. V. Lerber *C. F. M.*, 1949; H. Henel, *The Poetry of C. F. M.*, 1954; L. Hohenstein, *C. F. M.*, 1957; W. D. Williams, *The Stories of C. F. M.*, 1962.

ג. אב.

מַיאֶרְבֶּר, גַ׳קוֹמוֹ, ע״ע מַאיֶרְבֶּר, גַ׳קוֹמוֹ.

מַיאֶר־גֶפֶּרְט, מַרְיָה — Maria Goeppert Mayer

(1972—1906), פיסיקאית אַמריקנית, ממוצא גרמני. בשנת 1930 סיימה מ״ג באוניברסיטת גטינגן את עבודתה בפיסיקה עיונית לקבלת התואר דוקטור, ובאותה שנה נישׂאה לפיסיקאי־כימאי י. א. מַיאֶר. היא היגרה עם בעלה לאה״ב, ושם עבדה במעבדות־המחקר של אוניברסיטת ג׳וֹנז הוֹפקינז. בשנים 1945—1939 הצטרפה מ׳ לקבוצת־המדענים הגדולה שעסקה בפיתוח הפצצה האַטוֹמית באוניברסיטת קולַמביה ובקולֶג׳ ע״ש שרה לוֹרֶנס, וחקרה את בעיית הפרדת האיזוֹטוֹפים. בשנים 1960—1945 עברה מ׳ לאוניברסיטת שיקאגו, ומ1960 היתה פרופסור לפיסיקה עיונית באוניברסיטת קאליפורניה בסן־דייגו.

עבודתה המדעית התרכּזה בנושא פיסיקת־הגרעין, לאחר שעסקה שנים אחדות בכימיה פיסיקאלית, בהשפעת בעלה, ויחד עמו כתבה את הספר Statistical Mechanics („מכאניקה סטאטיסטית״), 1940. עבודתה החשובה־ביותר בפיסיקת־הגרעין נסַבה על מִבנה הקליפות של הגרעין (ע״ע אַטוֹמי, גרעין) והסברת המספרים המאגיים — מספר הנוקלֶאונים בגרעינים יציבים (50, 82, וכו׳). תוצאות מחקרה זה הוּשׂגו על ידיה באורח מקביל, בלתי־תלוי, עם תוצאותיו של יֶנזֶן (ע״ע) והן זיכּוּה בפרס־נוֹבֶּל לפיסיקה, 1963, בו התחלקה עם יֶנזֶן ועם וִיגנֶר (ע״ע [כרך־מילואים]). ספרה המשותף עם ינזן, Elementary Theory of Nuclear Shell Structure („יסודות התורה של מיבנה הקליפות בגרעין״), 1955, משמש כספר־יסוד בפיסיקת־הגרעין.

מַיאֶר־גְרֶפֶה, יוּלְיוּס — Julius Meier-Graefe

(1867, רֶשיצה [באנאט] — 1935, וֶוי [Vevey, שוויץ]), היסטוֹריון־אמנות וסופר בשפה הגרמנית. מ׳ התעניין, בראש וראשונה, בציוּר האימפרֶסיוֹניסטי במחציתה השניה של המאה ה19. יצירתו הגדולה, ב3 כרכים, Entwicklungsgeschichte der modernen Kunst („תולדות התפתחותה של האמנות המוֹדרנית״), יצאה לאור ב1904. מחקריו מוקדשים בחלקם הגדול לאמנים צרפתים: Paul Cézanne (1910); Auguste Renoir (1911); Edouard Manet (1912); Edgar Degas (1920); כמו־כן פירסם חיבורים על ארנולד בֶּקלין השוויצי (1905), האַנס פוֹן מארֶה (Marées) הגרמני (1909/10), על ואן גוך (1910), ועוד. — מ׳ היה מחשובי ההיסטוֹריוֹנים של האימפרֶסיוֹניסטים ומחוקרי־האמנות הראשונים שהכּירו בחשיבותם. כתביו, שיצאו לאור כולם בגרמניה, תרמו למהפכה בתמונת תולדות־האמנות האירופית בשלהי המאה ה19 בארץ זו וגם מחוצה לה. — מבּין ספריו שמסוג אַחר: Dostojewski der Dichter („דוסטוֹיֶבסקי המשורר״), 1926.

מַיאֶרְהוֹף, אוֹטוֹ פְרִיץ — Otto Fritz Meyerhof —

(1884, הנוֹבר — 1951, פילדלפיה), ביוכימאי ורופא יהודי־גרמני, מאבות הביוכימיה המודרנית. את תוארו ברפואה קיבל באוניברסיטה של היידֶלבֶּרג ב1909. בראשית דרכו המדעית עסק בפסיכולוגיה ופסיכיאטריה, אך בהשפעת א. ה. וַרבּוּרג (ע״ע) פנה למחקר בפיסיולוגיה וכימיה ביולוגית. ב1918 נתמנה לפרופסור באוניברסיטה של קיל, ובכהונה זו שימש גם באוניברסיטות גרמניות אחרות. ב1929 נתמנה לראש המחלקה לפיסיולוגיה במכון למחקר רפואי בהיידלברג. ב1938 היה אנוס, מחמת יהדותו, לעזוב את גרמניה. הוא המשיך את עבודתו בפאריס, וכאשר פלשו הנאצים לצרפת ב1940, נמלט לאה״ב ושם כיהן כפרופסור באוניברסיטת פֶנסילווניה.

מחקריו על הגְליקוליזה (ע״ע) האַאירוֹבית ותפקידה בפעולת השרירים זיכו אותו ב 1922 בפרס־נובל לרפואה ופיסיולוגיה (יחד עם א. ו. היל [ע״ע]). תחילה היה סבור כי תהליך זה, של פירוק הגליקוֹגֶן לחומצת־החָלָב, הוא מקור־האנרגיה הישיר לפעולת השריר וכי המֶטַבּוֹליזם האַאירוֹבּי תפקידו רק לסלק את עודפי חומצת־החלב ולהחזיר לשריר את כושר־פעולתו. הוא הראה כי חלק מחומצת־החלב מוחזרת בשעת המטבוליזם האירובי לגליקוגן. אולם השקפתו זו לא עמדה בפני הביקורת של ניסויים נוספים, וגדולתו של מ׳ נתגלתה כאשר לא עמד על דעתו והמשיך לחקור בבעיה. כתוצאה משורה ארוכה של מחקרים הצליח לברר את כל תהליכי־הבּיניים של פירוק הגליקוֹגֶן (וסוּכָּרים אחרים) לחומצת־החלב. מסלול־הרֵאקציות הזה מכונה בשם מסלול אֶמבדֶן־מ׳. תפקידו של מסלול זה הוא הפיכת האֶנֶרגיה המופקת מפירוק הגליקוֹגֶן לסינתֶזה של אַדֶנוֹזין־טְריפוֹספַט (ע״ע), שהוא מקור־האנרגיה הישיר לפעולת השריר.

רבים מבּחירי הביוכימאים של היום הינם תלמידיו של מ׳. — ספרו Chemical Dynamics of Life Phaenomena („דינמיקה כימית של תופעות החיים), 1924, מסכּם את מחקריו המוקדמים. מחקריו המאוחרים־יותר מפוזרים בעתונות המקצועית.

H. H. Weber, *Zum Tode O. M.s* (Die Naturwissensch., 39, 217–18), 1952; E. Hieronimus, *T. Lessing, O. M., L. Nelson*, 61–87, 1964.

ד. וג.

מַיאֶרְהוֹף, מַכְּס — Max Meyerhof — (1945—1874).

רופא עיניים, היסטוריון הרפואה של תקופת־ערב, בן למשפחה יהודית־גרמנית. הוסמך כרופא ב1897 על ידי אוניברסיטת שטראסבּוּרג, עבד בראשונה בבקטריולוגיה

ואחר כך התמחה ברפואת עיניים. משנת 1903 שימש כמנהל הקליניקה למחלות עיניים במצרים ופירסם במשך הזמן 78 עבודות מדעיות באופתלמולוגיה (ע"ע). הוא רכש במצרים ידיעות מעמיקות בשפה הערבית ובתרבותה. עם פרוץ מלה"ע I חזר לגרמניה ורק ב1922 קיבל רשיון מיוחד לחזור למצרים.

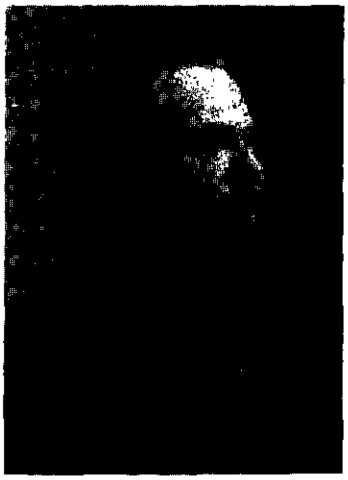
מ' עסק בחקר ההיסטוריה של תולדות הרפואה והמדעים בשפה הערבית. הוא הוציא-לאור כתבי-יד שונים, מלווים תרגומים ועיבוד מדעי. ביתו בקהיר היה בית-ועד למלומדים ואמנים רבים. מ' היה פילולוג מצויין בכמה שפות וידע גם קצת עברית. הביבליוגראפיה ההיסטורית-רפואית שלו מכילה 148 עבודות, ביניהן גם אחדות הנוגעות לשטח היהודי: הוצאה מדעית של „שמות התרופות" לרמב"ם (1940); סקירה על פעילותו הרפואית של הרמב"ם (1941), מאמרים על רופאים יהודים בימי-הביניים — ממקורות ערביים (1938), ונושאים יהודיים אחרים.

U. Ben-Honig, *The Works of M. M., a Bibliogr. (1898—1943)*, 1944; J. Schacht, *M. M.*, (Osiris IX, (בצירוף ביבל'), 1950; S. R. Kagan, *Jewish Medicine*, 527-8, 1952.

מֵאֶרְכוֹלְד (או: מַאֶרהולד), **וֶסֶבוֹלוֹד אֶמִילְיֶבִיץ'**, ע"ע **מֶיֶרהוֹלְד, וְסֶבוֹלוֹד אֶמִילְיֶבִיץ'**.

מֵאֶרְסוֹן, אֶמִיל, ע"ע **מֵאִירְסוֹן, אֶמִיל**.

מֵיבָּאוּם, זִיגְמוּנְד — Sigmund Maybaum — (1844, מישקולץ [הונגריה] — 1919, ברלין), רב בקהילת ברלין. אחרי תקופת-לימודים קצרה באייזנשטאט, כתלמידו של ר' עזריאל הילדסהימר (ע"ע), עבר מ' לביהמ"ד לרבנים בברסלאו (ע"ע בתי מדרש, עמ' 987). לאחר הסמכתו שם, שימש כרב בשתי קהילות קטנות, והוזמן לברלין ב1881. מ-1888 שימש מרצה להומילטיקה (תורת-הדרשה) ב„ביה"ס הגבוה לחכמת-ישראל". מ' נודע בשעתו כגדול המטיפים בין רבני גרמניה. על ספרו "Jüdische Homiletik" („תורת-הדרשה היהודית"), 1890, חונכו דורות של רבנים מכל הזרמים. מ' היה מייסדה של אגודת-הרבנים בגרמניה והיו"ר שלה. הוא נמנה עם קבוצת „רבני המחאה" (Protest-Rabbiner), שחתמו נגד קיום הקונגרס הציוני הראשון בגרמניה. בשנת 1903 קיבל מאת הקיסר וילהלם II את התואר פרופסור.


זיגמונד מיבאום (אוסף שוַדרון, בית-הספרים הלאומי והאוניברסיטאי)

מיתר כתביו: Die Entwickelung des altisraelitischen Priesterthums („התפתחות הכהונה בישראל העתיקה"), 1880; Die Entwickelung des israelitischen Prophetenthums („התפתחות הנבואה בישראל"), 1883; Methodik des jüdischen Religions-unterrichtes („מתודיקה של הוראת-הדת היהודית"), 1896; Die ältesten Phasen in der Entwickelung der jüdischen Predigt („השלבים העתיקים-ביותר בהתפתחות הדרשה היהודית"), 1901.

יצ. א.

מֵיְגִ'י (מוּצוּהִיטוֹ) — Meiji (Mutsuhito) — (1852—1921, קיסר מ1867), קיסר יאפאן. מ' היה בנו של הקיסר קוֹמֵי. כשהוכתר מ', שלטה לְמַעֲשֶׂה שושלת השוגונים טוֹקוּגָוָה (ע"ע) ושלטון הקיסר היה סמלי בלבד. ב1868 הוחזרו מלוא הסמכויות לקיסר, והוא נטל את הכינוי „מֵיג'י", כלו' „המשטר הנאור". בימי מ' הפכה יאפאן מארץ פֵאודאלית השקועה במסורת העבר למדינה מודרנית ולאחת המעצמות החשובות. מ' עצמו היה הקיסר היאפאני הראשון שנראה לזרים ושנהג להופיע לפני עמו. על שמו של מ' קרויה תקופת המודרניזאציה ביאפאן (וע"ע יפן, עמ' 136 ואילך).

מִיגֶל (דום) — (Dom) Miguel — (1802—1866), מלך פורטוגאל ב1828—1834. מ' היה בנו הצעיר של ז'וֹאַן VI (ע"ע). יחד עם אביו גלה מ' לבראזיל ב1807 וחזר לפורטוגאל ב1821. אביו נשבע אמונים לחוקה הליבראלית של 1820, אך מ' העמיד עצמו בראש נאמני האבסולוטיזם, מרד באביו והשתלט על ארמון-המלוכה (אפריל, 1824); אולם המעצמות, ובריטניה בראשן, החזירו את ז'ואן VI למלוכה ומ' הלך בגולה והתיישב בווינה.

ב1826 מת ז'ואן; בנו הבכור, פדרו, שהיה קיסר בראזיל, ויתר על המלוכה בפורטוגאל לטובת בתו בת ה7 מַרְיָה דַה גְלוֹרְיָה בתנאי שתינשא לאחיו מ'; מ' אירש לו את בת אחיו, נשבע אמונים לחוקה שהעניק אחיו לפורטוגאל, ונהיה לעוצר-הממלכה (1827). אולם ב1828 נתכנס הקורטש (פארלאמנט) בליסבון והמליך את מ'. הוא רדף את הליבראלים תומכי החוקה, אך הללו החזיקו באי טֶרְסֵירָה שבאיי האזורים.

משהתפטר פדרו מכסא בראזיל ב1831, הקדיש את כל מרצו להחזרת בתו למלוכה בפורטוגאל. מלחמת האחים פדרו ומ' נסתיימה במאי 1834 בכניעתו של מ'; הוא הלך בגולה ומת בגרמניה. וע"ע פדרו I; פורטוגל, היסטוריה.

A. Herchen, *Dom M. I, König von Portugal, sein Leben und seine Regierung*, 1908.

מִיגְרֶנָה (צַדֶּעֶת) — (Hemicrania) Migraine — הפרעה התקפית המאופיינת בכאב-ראש חד-צדדי. ההתקף מלווה לרוב בבחילה, הקאה והפרעות-ראייה. היא מוכרת לרפואה זה זמן רב ותוארה על-ידי גָלֶנוּס (ע"ע).

משערים כי סימני-המחלה מופיעים בגלל שינויים בקוטר העורק הקרוטי וכלי-דם אחרים. מנגנון היווצרות ההפרעה אינו ברור.

התקף טיפוסי של מ' מתחיל בהפרעות-ראייה. לדוגמה, החולה שם לב כי הוא רואה בצורה מטושטשת בחלק קטן משדה-הראייה. נקודת הטשטוש זזה בד"כ עם הזמן ממקום למקום.

עם חלוף הפרעות-הראייה מתחיל כאב-הראש הטיפוסי. בהתחלה האיזור המכאיב הוא קטן, אך אחר-כך גדל השטח הנגוע ותופס את מחצית הגולגולת, ורק לעתים נדירות מתפשט כאב-הראש למחצית השניה של הגולגולת. כאב-הראש הוא חזק מאד ועצמתו גדלה עוד יותר בעקבות מאמץ ואור. העורק הרקתי מהצד הנגוע מורחב מאד ומראה פעימות חזקות.

התקף קל מסתיים תוך כמה שעות, אך במקרים קשים הוא יכול להימשך ימים אחדים.

מ' שכיחה יותר בנשים מאשר בגברים. היא מתחילה לרוב בגיל־ההתבגרות, והתקפיה מופיעים, בתכיפות משתנה, שנים רבות ולפעמים כל החיים. אין המ' מקצרת את משך־החיים.

הואיל ועוד לא הוברה סיבת המ' מכוון הטיפול נגד המיחושים, בעיקר נגד כאב־הראש והבחילה.

H. G. Wolff, *Headache and other Head Pain*, 1948; W.R.B. Brain, *Clinical Neurology*, 1964².

ר. רה.

מִיד, ג'ורג' הֶרְבֶּרְט — George Herbert Mead — (1863—1931), פילוסוף ופסיכולוג אמריקני. אחד הנציגים של הפְּרַגמַטיזם האמריקני, מן האסכולה של ג'ון דיוּאִי (ע"ע). מ' שימש שנים רבות כראש המחלקה לפילוסופיה באוניברסיטה של שיקגו.

הפסיכולוגיה החברתית צמחה לדעת מ' על הקרקע של הביולוגיה ההתפתחותית. גידולה של החברה הוא תהליך אורגני, שמגמתו לחרוג מעבר להתקשרות של יחידות בעולם החי ולהגיע אל מערכות אשר משמעותן ידועה לתודעת המשתמשים בהן. הסביבה החברתית קודמת בהווייתה לפרט הפועל בתוכה, והיא מתנה במידה רבה את דרכי התנהגותו. הפרט קשור אל מקום צמיחתו החברתית ע"י הלשון בה הוא משתמש יום־יום. המושגים הכוללים והמופשטים ביותר נטולים כל משמעות אם אין רואים בהם כלי שנוצר בהווייה חברתית מסויימת כדי שישמש את צרכיה.

תורת הזמן של מ' מעניינת ואפיינית במיוחד. ההווה הוא נוכחות מתמדת המשנה את גיבושיה ואת מגמותיה על פי ההשפעות החיצוניות שלגביה הן בחינת „העבר". עצמים קבועים אינם בנמצא, וכל המתרחש אינו אלא גיבוש התכליתיות המתמדת והתמורה שחלה בה. החלל אינו ממשי; מה שממלא אותו אינו אלא פונקציה של זמניות. דעה זו לקוחה מתוך תורת היחסות, שלה ביקש מ' להעניק מעמד פילוסופי רחב כדי שיוכל באמצעותה לפרש את האחדות הפונקציונאלית, הקיימת לפי דעתו בין החברה מזה ובין הטבע מזה.

בחייו לא פירסם מ' שום ספר, אבל לאחר מותו ההדירו תלמידיו את הרצאותיו והוציאו אותן בכמה ספרים: The Philosophy of the Present („פילוסופיה של הנוכחות"), 1932; Mind, Self and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist („רוח, עצמות וחברה מנקודת השקפתו של ביהייוויוריסטן חברתי"), 1934; Movements of Thought in the Nineteenth Century („תנועות במחשבת המאה ה19"), 1936; The Philosophy of the Act („הפילוסופיה של האקט"), 1938.

G. C. Lee, *G. H. M., Philosopher of the Social Individual*, 1945; P. E. Pfuetze, *The Social Self*, 1954; M. Natanson, *The Social Dynamics of G. H. M.*, 1956.

א. גר.

מִיד, מַרְגַּרֶט — Margaret Mead — (נו' 1901), אנתרופולוגית ופסיכולוגית סוציאלית אמריקנית. מנהלת המדור לאֶתנולוגיה במוזיאון האמריקני לידיעת הטבע בניו־יורק ופרופסור לאַנתרופולוגיה באוניברסיטת קולמביה. עבודתה הראשונה היתה פרי מחקר מקיף בסמוֹאָה (1925/6), איי האַדמירַליות (1928/9) וגינֵאָה החדשה (1931/3). במחקריה הרבתה לחקור גילויים חברותיים ונפשיים של ילדים ושל צעירים בתרבויות המכונות פרימיטיוויות.

במחקרה על בני אַראַפֶּש (Arapesh [גינֵאה החדשה, 1931]) התייחסה מ' גם לאספקטים כלכליים וטכנולוגיים שבחיי החברה, אולם התעניינה בעיקר ביחסי־הגומלין בין האישיות לתרבות. מחקריה אלו מתבססים על הבחנה של דפוסים ושל תכונות־יסוד מהותיים לתרבות מסויימת, המעצבים את אישיותו של הפרט ואף את האופי הלאומי (מחקרה על תושבי האִי באלי, 1936/9). מ' גם יישמה את דרך־ההסתכלות במכלולים תרבותיים, בטיפוסי אופי לאומי ובקונפיגורציות תרבותיות לניתוח חברות מודרניות — האמריקנית והרוסית בכללן.

בתרבויות שחקרה בסמואה ובגינֵאה החדשה מצאה רק מעבר קצר ביותר מן הילדות לבגרות. כשחקרה את התבגרותם של ילדי סמוֹאה, מצאה שאין זו מלווה משברים נפשיים שנחשבו כמאפיין עיקרי של תקופה זו בחברה המערבית. מכאן שטיבו של מעבר זה משקף את התרבות הסגולית [illegible] המקום, ואין בו כל עיקר מסימני ההתב[illegible] „סער ולחץ", שקבעו פסיכולוגים כג.ס. ה[illegible] (ע"ע) וז. פרויד (ע"ע). בקשר לכך מפו[illegible] הופעת הווסת היא שמאפיינת את ההת[illegible] הנערה, אלא יחס הציבור אל תופעה [illegible] גזירה שווה לגבי תפיסת ההתבגרות בכ[illegible] התרבות התעשייתית המערבית.

תפיסת־היסוד החדשה היא, איפוא, שמ[illegible] של ההתבגרות, שכל אחד מהם משקף א[illegible] התמורות המתרחשות כיום בהתבגרות, [illegible] הנוספת בעקבות התמורות בחיי החברה[illegible] 614—616; ילדות, עמ' 860—863), חוז[illegible] נכונותה של גישה, שיסודה בצפיותיה ש[illegible]

חיבוריה הרבים של מ' מקיפים גם [illegible] משפחה ומין ועל ההבדלים הנפשיים בין ג[illegible] בתחומים רבים: הפסיכיאטריה, התזונה[illegible] חינוך ודרכי מחקר.

מבקרי עבודתה מאשימים אותה בנטי[illegible]ה לפסיכולוגיזם וטוענים שיצירותיה אינן מתחשבות בהתפתחות ההיסטורית במידה הראויה ומדגישות יותר על המידה את התהוות האופי והאישיות בתקופת הילדות.

מחיבוריה: Growing up in New Guinea (עבר': מילדות לבגרות בגוינאה החדשה, תשכ"ב), 1930; Sex and Temperament in Three Primitive Societies (עבר': מין ומזג בשלוש חברות פרימיטיוויות, 1970), 1935; Male and Female (עבר': גבר ואשה, 1964), 1949; Soviet Attitudes Towards Authority („גישות סובייטיות בבעיות של סמכות"), 1951; Israel and Problems of Identity („ישראל ובעיות של זהות"), 1958; People and Places (עבר': אדם ועולם, תשכ"ה), 1959; Continuities in Cultural Evolution („רציפויות בהשתלשלות תרבותית"), 1964.

R. E. Muuss, *Theories of Adolescence*, V, 1968².

ה. ר.

מֵידְבָא, עיר מואבית, שעדיין נקראת מ', כעת עיירה בירדן (مادبا); כ5000 תושבים, רובם נוצרים; שוכנת 9 ק"מ מדרום לחשבון (ע"ע), 785 מ' מעל פני־הים, במרכזו של מישור פורה. מ' נכבשה מידי סיחון האמורי ע"י

בני ישראל ונמסרה לראובן (במד' כא, ל; יהו' יג, טו–טז). לפני מ' ניצח דוד (לפי הגירסה בדה"א יט, ז) את בעלי הברית הארמיים של עמון. מ' אבדה לישראל, כנראה, בזמן חלוקת המלוכה; עמרי כבש אותה שנית, אולם מישע החזירה שוב למואב. בתקופת החשמונאים נלחמו אנשי מ' ביונתן; הורקנוס I כבש אותה; הורקנוס II מסר אותה לנבטים. ב־106 לסה"נ נעשתה חלק מהפרובינקיה „ערביה". יהודים חיו שם בתקופת המשנה (מקו' ז', א'). היא היתה עיר נוצרית משגשגת בתקופה הביזאנטית; העיר התפשטה מסביב לתל הקדום; היו בה לא פחות מ־13 כנסיות, רובן רצופות בפסיפסים. המפורסמת שבהן היא הכנסיה הצפונית, שנמצא בה פסיפס המתווה מפה של ארץ־הקודש.

מפת הפסיפס של מ' (ר' לוח צבעוני בראש כרך ו'). ב־1884 נתגלתה מפת פסיפס, כשנבנתה במ' כנסיה יוונית־אורתודוכסית, אולם אנשי המדע לא נתנו עליה את דעתם עד 1896, כשחלק ממנה כבר היה הרוס. המפה נרשמה ע"י ה. גוטה ופ. פלמר ב־1902; ב־1966 צולמה בצבעים, ונבדקה מחדש ע"י ה. דונר וה. קיפרס (ר' ביבל'). המפה הוטבעה באגף של כנסיה מהמאה ה־6 לסה"נ. מידותיה היו מלכתחילה 22 מ' × 7 מ' והיא ייצגה את ארץ הקודש ושכנותיה במובן המקראי הרחב: מגבל (ביבלוס) בצפון לנוא־אמון (תיבי) שבמצרים בדרום. קנה המידה אינו אחיד והוא גדול יותר לשטחים החשובים יותר (מרכז יהודה 1 : 15,000; ירושלים 1 : 1,650). בדרך כלל צויירה המפה בעקבות האונומסטיקון של אוזביוס; היא נרשמה בעקבות מפת־דרכים רומית בתוספת איורים המסמלים את הערים השונות. הכתובות היווניות מביאות את השמות המקראיים וכן את השמות שהיו ידועים בזמן ציור המפה; ויש שהם מלווים הערה היסטורית או פסוק מתרגום השבעים. מקומות חשובים ונחלות השבטים מסומנים באדום. בחלק המפה שנשאר מסומנת א"י משכם עד מצרים.

ערך רב נודע לתכנית מפורטת של ירושלים שבה נראים שני רחובותיה הבנויים שדרות עמודים, מבנה שנקרא היום „מגדל דוד", כנסיית הקבר הקדוש, הר ציון, שער שכם ובו עמוד (שעל שמו נקרא השער „באב אל־עמוד" בערבית), מספר רב של כנסיות ומנזרים, מרחצאות ואולי גם הכותל המערבי. במפת מ' מצויים שמות רבים באיזור הנגב שאינם רשומים במקום אחר. במפה נראים מספר סימני־היכר גאו־גראפיים וגם עצמים ממחישים, כגון אניות בים המלח, בעלי חיים במדבריות, ספינות־מעבורת החוצות את הירדן וכו'. בכמה פרטים, כמו מיקומם של הר עיבל והר גריזים בקרבת יריחו, נשארה עדות ברורה להשפעתם של מקורות יהודיים (ר' יהו', פרק ח'), אך נשאר גם סימן ל„טור־גריזים" שני במקומו הנכון — ליד שכם. וע"ע א"י, עמ' 1160—1161; ירושלים, עמ' 291.

מ. אבי־יונה, מפת מ' — תרגום ופירוש (ארץ־ישראל, ב', תשי"ג; 129—156); A. Jacoby, *Das geog. Mosaik v. M.*, 1905; P. Palmer — H. Guthe, *Die Mosaikkarte v. M.*, 1906; M. Avi-Yonah, *The M. Mosaic Map*, 1954; H. Donner – H. Cüppers, *Die Restauration und Konservierung der Mosaikkarte von M.* (ZDPV, LXXXIII, 1–33), 1967; U. Lux, *Die Apostel-Kirche in M.* (ibid., LXXXIV, 106–129, 1968; M. Noth, *Die Mosaikinschriften d. Apostelkirche in M.* (ibid., LXXXIV, 130–142), 1968; id., *Prosopographie des Bistums M. in spätbyzantinischer Zeit* (ibid., LXXXIV, 143–158), 1968.

מ. א. י.

מִידְוֵי, אִיֵּי (Midway), אטול (ע"ע) של שני איים זעירים, סֶנְד (Sand) ואִיסְטֶרן (Eastern), המוקפים עשרות שוניות־אלמוגים, בצפון־מרכז האוקיאנוס השקט, כ־2,100 ק"מ מצפון־מערב להונולולו, בחלקו המערבי של רכס תת־ימי גדול, רכס הָוַיי (ע"ע); איי הוואיי יושבים על קצהו המזרחי. שטח האיים כ־5 קמ"ר. קוטר האטול כ־10 ק"מ. האיים צרים ומוארכים, פניהם מישוריים והנקודות הגבוהות ביותר בהם מגיעות לכ־10 מ' מעל פני הים. בגלל חשיבותם האיסטרטגית נוסדו בהם בסיסים של חילות האוויר והים האמריקניים, שדה תעופה, תחנה של הכבל הטלגרפי התת־ימי שבין אה"ב (סן פרנסיסקו) לבין מזרח אסיה (מאנילה, הונג קונג). כן פועלת במ' תחנה מטאורולוגית גדולה. אין באיים אוכלוסיית־קבע. יושבים בהם כ־420 איש, עובדי הבסיסים הצבאיים והשירותים הנ"ל.

האיים נתגלו ע"י ספינת צי אמריקנית (1859). במלה"ע II (ע"ע) התחולל באיים אחד הקרבות המכריעים בין כוחות אה"ב לחילות האוויר והים של יאפאן (3–5 ביוני 1942), כשנהדף ניסיון יאפאני לכבוש אותם.

T. V. Tuleja, *Climax at M.*, 1960.

מִידֶוָר, פִּיטֶר בְּרַיאַן — Peter Brian Medawar — (נו' 1915), ביולוג. נולד בברזיל ואת השכלתו רכש באוכספורד. כיהן, החל מ־1947, כפרופסור לזואולוגיה בבר־מינגם והחל מ־1951 כפרופסור לזואולוגיה ואנטומיה־משווה ביוניברסיטי קולג', לונדון. במלה"ע II התפרסם בזכות פיתוח שיטה לחיבור קצות עצבים שנחתכו. ב־1960 זכה יחד עם בֶּרְנֶט (ע"ע, כרך מילואים) בפרס נובל בתחום הרפואה והפיסיו־לוגיה על גילוי סבילות חיסונית נרכשת (acquired immu-nological tolerance) (ע"ע חסון). את הבסיס לתאוריה הניח בֶּרנֶט ב־1949, ויסודה בעובדה שהמערכת האימונולוגית של האדם מגיבה ביצירת נוגדנים כנגד אנטיגנים שמקורם אינו בגוף האדם, בו בזמן שאינה מגיבה באופן כזה נגד אנטיגנים שמקורם בגוף עצמו (ע"ע אימונולוגיה). ברנט סבר שהגוף מאבד את כשרו להגיב נגד אנטיגנים שהוא נחשף אליהם בתקופת התפתחותו העוברית. מ' אישר זאת בסדרת ניסויים בהם הראה התפתחות של סבילות (חוסר דחיה) כלפי שתל־עור אצל עכברים, שלתוכם הוזרקו תאים מתורם־השתל בתקופת חייהם העובריים. מ' נבחר לחברה המלכותית הבריטית ב־1949, ו־10 שנים לאחר מכן זכה במדליון המלכותי.

מִידְלְטוֹן, תּוֹמַס — Thomas Middleton — (1580—1627), מחזאי אנגלי. מ' למד באוכספורד. חלק ניכר ממחזותיו נכתב בשיתוף־פעולה עם בֶּן ג'ונסון (ע"ע), תומס דֶקֶר (ע"ע), ג'ון וֶבסטר (ע"ע) ואחרים. בראשונה פנה לתחום הקומדיה הסאטירית (A Trick to Catch the Old One [„תכסיס לתפישת הזקן"], 1606, פורסם ב־1608; A Chaste Maid in Cheapside [נערה תמה בצ'יפסייד"], 1613, פורסם ב־1630) — מחזות ראליסטיים שנושאיהם לקוחים מרקע העיר לונדון. החל ב־1615 עבר מ' לחיבור טראגדיות; מהן: Women Beware Women („נשים, הישמרנה מפני נשים"), 1621, פורסם ב־1657; The Changeling („השוטה המדומה"; בשיתוף עם וויליאם רולי), 1622, פורסם ב־1653. במחזותיו אלה, שהם מן הגדולים בתקופתו, חשף מ' את השחיתות שהשתרשה, לדעתו, בכל שכבות החברה, ואת הרדיפה אחר העושר והשלטון לשמם. אע"פ שמ' מיקם את עלילותיו

באיטליה או בספרד, אין ספק שהתכוון להתנוונות החברתית בכלל. במחזהו האחרון, A Game at Chess („משחק השח־מט"), 1624, בחר בנושא פוליטי־סאטירי ותחת המסווה של תנועות כלי־השחמט הצביע בלעג על יחסי אנגליה וספרד באותה תקופה. הצגת המחזה נאסרה באנגליה. — מחזותיו של מ׳ מצטיינים במבנה המדוייק של העלילה, בחריפות הסיגנון ובדקות הפסיכולוגית של תיאור הנפשות. בניגוד לשיקספיר וליתר המחזאים של הדור הקודם, דלות יצירותיו ברגש רומאנטי: מ׳ התייחס לעולם אשר סביבו ללא אשליות וסנטימנטים.

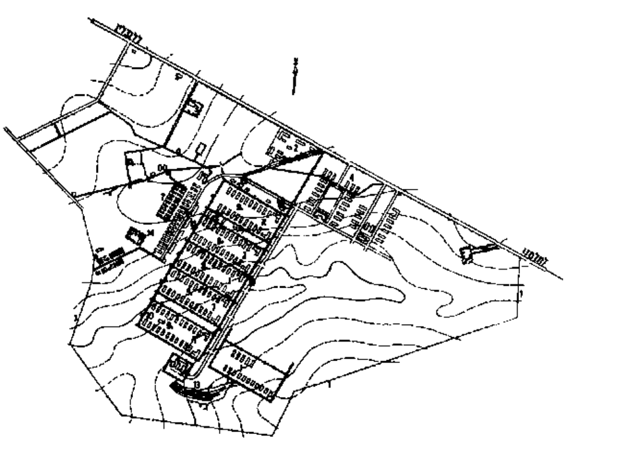
T. S. Eliot, *T. M.* (in: For Lancelot Andrewes), 1928; M. C. Bradbrook, *Themes and Conventions in Elizabethan Tragedy*, 1935; U. Ellis-Fermor, *The Jacobean Tragedy*, 1958[4]; S. Schoenbaum, *M.'s Tragedies*, 1958.

א. ה. פ.

מֵידַנִיק, אֵלִיָּהוּ (1881—1904), סופר עברי שחי ברוסיה. קיבל חינוך מסרתי ורכש בכוחות עצמו השכלה כללית. התפרנס בדוחק רב משיעורים פרטיים במקומות שונים, תוך כדי התכוננות לבחינות אקסטרניות. ב־1899 בא לאודסה, ותשומת־לב מצד כמה מסופריה העברים עודדתהו. מ׳ התחיל אמנם לפרסם כתבות ב„ווסחוד" בהיותו בן 13, אבל יצירותיו המעטות נכתבו כולן בתקופת אודסה. סיפוריו הטובים ביותר: „הקבצן העִוֵר", „עונג שבת", „חולשה" ו„חמץ" — נדפסו ב„השלח", כן נדפסו מרשימותיו ב„הצפי־רה" ו„הצופה" ובעתוני הילדים „עולם קטן" ו„הנעורים", וביידית ב„דער יוד". מבחר מסיפוריו העבריים נדפס לאחר מותו ב„כתבי א. מ׳" (אודסה, תרס"ח), בעריכת י. פיכמן. סיפוריו הם תיאורים רגישים מאד, כתובים בסגנון הרֵאליסטי המקובל בספרות הרוסית של זמנו, על עניים שחייהם כלים בעלבונם, ונסיונם להתקומם או להיחלץ מגורלם אובד בגיי־חוץ, בהשפלה או בירידה גמורה. פרעות קישיניוב השפיעו על מ׳ השפעה מהממת. הוא התהלך רדוף אימת־מוות ואימת השפלה. הדבר מצא את ביטויו באחד מסיפוריו האחרונים, „ברגע האחרון", המתאר התאבדות על רקע של אימת הקיום היהודי בגלות. היה זה, כנראה, אחד הגורמים שהביאוהו לידי התאַבדות. יצירתו, שהעידה על כישרון מובהק, נפסקה בשלב ראשיתה.

י. פיכמן, א. מ׳ (בתוך כתבי א. מ׳, ספורים וציורים), תרס"ח; נ. סורוב, בעיות ההתאבדות, 303–296, תש"ג; ז. שניאור, ח. נ. ביאליק ובני דורו, 247–233, תשי"ג.

מַידַנֶק (Majdanek), מחנה ריכוז והשמדה שהוקם ע"י הנאצים ליד כפר פולני בשם זה באיזור לובלין, בפו־לניה המרכזית. המחנה נוסד בסתיו 1941, ושימש תחילה כמחנה של שבויי מלחמה סובייטיים. כינויו הרשמי „מחנה שבויים" (Kriegsgefangenenlager) נשמר גם לאחר מכן למטרות הסוואה; השבויים הועסקו בהקמת מבנים. לקראת סוף 1941 הגיעו למ׳ כ־50 אסירים „מיוחסים" ממחנות אחרים. הם היו גרמנים ופולנים, רובם פושעים פליליים, שעתידים היו להוות את הצוות בעל התפקידים במחנה. הם קיבלו את המספרים הראשונים של אסירי המחנה. רוב שבויי המלחמה מתו ברעב ובמחלות והאחרונים מהם נורו למוות ביוני 1942. באותו הזמן כבר החלו להגיע למ׳ משלוחים גדולים של יהודים מסלובקיה, צ׳כיה, צרפת ויוון. המחנה הוסיף לגדול וחולק ל־5 יחידות נפרדות שנקראו „שדות" (Felder). בכל שדה היו 22 צריפים לאסירים ו־21 צריפי־מנהל. בעונות שיא



תרשים מחנה הריכוז וההשמדה מידנק:
1. נירור שטח המחנה; 2. מחסן חמרי בנייה; 3. בית המפקד; 4. פלוגת המשמר; 5. בית־מרחץ ותאי הגאזים; 6. מחסנים ובתי מלאכה; 7. מקום שימור ירקות; 8. הקרמטוריום הישן ותאים; 9. מקום התלייה; 10. מגדלי השומרים; 11. תחנות ביקורת; 12. הקרמטוריום החדש; 13. תעלות להריגה המונית; 14. מלונות כלבים; 15. מבנה המחלקה מס׳ 2; 16. משכן ס"ס — נשים.
א. שדה אחת; ב. שדה שתים; ג. שדה שלוש; ד. שדה ארבע; ה. שדה חמש; ו. שדה שש

נדחסו לכל „שדה" כ־10,000 אסירים. „השדות" הוקפו בגדר תיל מחושמלת ובמגדלי משמר. ממערב לשדות הוקמו בתי מלאכה ומחסנים, ומצפון — צריפים למגוריו של צוות הס"ס. בין שדה „1" ל„2" הוקמו במאי 1942 שני תאי גז שמידותיהם 10×6×2 מ׳ להרעלת אנשים, ומתקנים לשריפת גופות ע"י מפעל הבינוי „קורי" מברלין. גופות נשרפו גם ביער הסמוך למ׳.

מבחינה מינהלית ומבחינת סדריו היה מחנה־מ׳ דומה למחנות־רכוז (ע"ע) אחרים.

במחנה התנהלה כרטסת ממוספרת. בכל כרטיס הופיעו נתונים על האסיר; לאחר פטירתו נמחק שמו, ואותו כרטיס, לרבות אותו מספר, הועברו לאסיר אחר. כל אסיר חוייב לשאת את מספרו על לוחית פח תלויה על צווארו.

כל חפציהם הפרטיים של האסירים שהגיעו למחנה נלקחו מהם ורוכזו במחסנים ענקיים (Effektenkammer). חפצים אלה נשלחו לאחר מכן לגרמניה. המגורים היו בצריפים מותאמים ל־250 איש כל אחד ובהם דרגשי עץ. למעשה הוכ־נסו כ־500 איש בצריף.

הטיפוס והדיזנטריה עשו שמות באסירים, והטיפול הרפו־אי בביה"ח שבמקום היה על פי רוב למראית עין בלבד. למעשה היה נשלח חולה קשה ישר לתאי הגזים.

סדר־היום במחנה היה מתחיל ב־4.30 בבוקר במִפקד־בוקר (Appel). גם חולים במחלה קשה היו חייבים להתייצב, ואף גוויותיהם של אנשים אשר מתו בלילה צריך היה להציב במפקד. העבודה במחנה היתה מחושבת יותר כאמצעי השמ־דה מאשר להשגת תוצרת. יום יום נספו מספר אסירים תוך כדי עבודה מפרכת בסלילת כבישים, עבודות בניין וסחיבת ציוד מלחמתי. נרתמו לעבודה זו גברים ונשים גם יחד. היתה גם תעסוקה בבתי מלאכה ובמפעלים שייצרו תוצרת מלחמ־תית. שם היו התנאים נוחים מעט־יותר, לשם שמירה על כוח־האדם. על יחידה אחרת, בשם „קבוצת היער" (Waldkom-mando), הוטל התפקיד לשרוף גופות ביער סמוך.

כמות המזון הגיעה בקושי לרבע מהמינימום ההכרחי לחיי אדם, ותת־תזונה עשתה שַמות באסירים. לפנות ערב

התקיים שוב מפקד כללי, ובו היו האסירים חייבים להסיר ולחבוש את כובעיהם בקצב אחיד. בלילה היה המחנה סגור ומסוגר. אסור היה לאיש להימצא בחוץ.

אסירים רבים ניסו להתאבד על ידי ריצה אל הגדר המחושמלת, אולם הזקיפים מנעו מהם זאת מפני שהורדת הגוויות מהגדר היתה כרוכה בהפסקת הזרם ובטרחה רבה.

על כל עבירה וסטיה מההוראות היו האסירים נענשים בשיטת־ענשים דרקונית, כמו במחנות נאציים אחרים, שכללה מלקות, תליית אדם בזרועות־ידיו, חנק ע״י השקעת הראש במים. עבירות חמורות יותר כגון הברחת מזון או נסיון בריחה היו נענשות בתליה בפומבי בשעת מפקד לעיני כל האסירים. חיי אדם לא נחשבו במאומה והיו הפקר לכל בעל דרגה ושררה.

מדי פעם נעשו מיונים („סלקציות״) בין אנשים המיועדים להישאר בחיים זמן־מה לבין אלה שגורלם היה השמדה מיידית.

המטרה העיקרית של המחנה היתה חיסול אסיריו. תחילה חוסלו אנשים ביריה ביער סמוך. הקרבנות נצטוו להתייצב ליד תעלות חפירה ארוכות ולהתפשט ואח״כ נורו במקום. לאחר הקמת מתקני הרעלה בגז וקרמטוריום בקיץ 1942, נעשתה עיקר ההשמדה במתקנים אלה. הקרמטוריום היה מורכב משני תנורי ברזל, לכל אחד מהם ארובה גבוהה. הקרבנות נצטוו להיכנס ולהידחס לתאי הגז כשהם עירומים. לאחר הרעלתם הועברו הגוויות ע״י יחידת אסירים לשריפה בקרמטוריום אשר תפוקתו היומית היתה כ100 גוויות. המשרפות פעלו יומם ולילה. אם המשרפה לא הספיקה לטפל בכל הגוויות שנצטברו, הועברו הללו לקבורה ביערות הסמוכים.

אסירים יהודים היו מובלים ברבבות ישר לתאי הגזים, בלי לעבור כל רישום ומיון. לאחר המתת הקרבנות היתה יחידה מיוחדת מבין האסירים מטפלת בעקירת שיני הזהב מפיות הגוויות. נמצאו אישורים ל 9 ארגזי זהב וכלי ערך שנשלחו ממ׳ לרייך.

באוקטובר 1943 הועסק המחנה בחפירת בורות ותעלות והוזרמו לתוכו אסירים יהודים ממחנות אחרים בסביבה. כן הגיעה תגבורת גדולה של כוחות ס״ס לקראת פעולת ההשמדה שבוצעה ב13.11.1943. הפעולה כולה תוכננה כמבצע צבאי. כתות היורים היו מתחלפות מדי פעם; באותו יום, לאחר שננקטו אמצעי הסוואה, נורו במ׳ כ18.000 יהודים בתוך התעלות, שהוכנו מראש. רק כמה מאות מאסירי מ׳ הושארו בחיים והועברו ליחידה הנודעת לשמצה, זונדרקומנדו 1005, שמטרתה היתה לפתוח קברים, לשרוף גוויות ולשחוק את העצמות במכונות־טחינה, כדי לטשטש את עקבות הרצח ההמוני. במ׳ כבר הוחל בכך ב 4.11.43.

במ׳ נכלאו גם אסירים לא יהודים, בעיקר פולנים, שהיו נתונים גם הם למשטר אימים אכזרי אך לא היו מיועדים, כיהודים, להשמדה. פולנים רבים הומתו במ׳, רבים שוחררו בתחילת 1944 לאחר שהתחייבו בכתב לבלי לגלות לאיש ממראה עיניהם שם.

המחנה חוסל ביולי 1944, עם התקרבותו של הצבא הסוביטי.

לפי הדו״ח של הוועדה הפולנית לחקר פשעי הנאצים הושמדו במ׳ כ200.000 יהודים וכ100.000 פולנים. הגרמנים הנסוגים השמידו את מסמכי המחנה ותולדותיו שוחזרו עפ״י עדויות. זוועות מ׳ נידונו במשפט פושעי־המלחמה הראשון שהתנהל בפולניה עם שחרורה מהנאצים, בעוד מלה״ע הII בעיצומה. שלושה מניצוליו המעטים של מחנה מ׳ העידו על מחנה האימים במשפט אייכמן שנתקיים בירושלים ב1961.

היועץ המשפטי לממשלה נגד אדולף אייכמן, כרך עדויות, ב׳, תשכ״א–תשכ״ג; מ. שטריגלער, מאידאנעק, 1947; *Communiqué of the Polish Soviet Extraordinary Commission for Investigating the Crimes Committed by the Germans in the M. Extermination Camp in Lublin,* 1944; E. Gryn – Z. Murawska, *M. Concentration Camp,* 1966; J. Kwiatkowski, *465 dni na Majdanku,* 1966; R. J. Minney, *I Shall Fear no Evil,* 1966; T. Berenstein – A. Rutkowski, *Jews in the Concentration Camp at M. (1941–1944)* (Biuletyn Żydowskiego Instytutu Historycznego, 58), 1966.

ג. ה.

מידס (Mίδας, אשורית — מיטה), שמם של מלכי פריגיה (ע״ע) הקדומה. החשוב בהם מלך (עפ״י אוזביוס) ב738—696 לפסה״נ וידוע מתעודות אשוריות. היוונים חשבוהו למלך הבארבארי הראשון שהרים תרומות לדלפוי. מ׳ נשא אשה יווניה, דמודיקי, בתו של שליט קימי, שטבעה את המטבעות הראשונות של עירה. פלישות הקימרים (ע״ע) הרסו את ממלכת מ׳.

מ׳ מופיע גם בכמה אגדות יווניות, שאחת מהן, על שיחתו המיסתורית עם הסאטיר סילנוס, בגן פלאים שבמוקדון, זכתה לפירושים שונים מאריסטו ועד אליינוס. לפי אגדות אחרות, פסק מ׳ בתחרות מוסיקאלית לרעת אפולו, ונענש בצמיחת אזני חמור. מ׳ אהד את דיוניסוס, והלה העניק לו את היכולת להפוך כל מגע־ידו לזהב. אגדה אחרונה זו, המזכירה את סיפור טבעת־הזהב של גיגס (ע״ע), משקפת אולי את עושר שליטי פריגיה ולוד ואת ראשית יציקת המטבע בעולם היווני.

האגדות על מ׳ עובדו בידי אווידיוס (ע״ע) ב„מטאמורפוזות״ שלו, ומכאן השתקפו גם בספרות האירופית (כגון בקומדיה של ג׳ון לילי [ע״ע], „מידס״, 1592), במוסיקה (כגון באופרה של גרטרי [ע״ע] Le Jugement de M. [„משפטו של מ׳״]), 1778, וכן בציור (אצל ב. פרוצי ונ. פוסן [ע״ע]).

[W.] Kroll, *M.,* (P–W, RE, 30, Halbb., 1526–1540), 1932.

מיה (Maya), הכינוי לקבוצות אתניות, קרובות בלשונן, שישבו במשך כ2.500 שנה בחבל־ארץ נרחב (כ325.000 קמ״ר) של אמריקה התיכונה (ע״ע), ויצרו אחת התרבויות הגבוהות של אמריקה הפרה־קולומביאנית. קורותיהם ידועות לנו במקצת מכרוניקות ספרדיות מן המאה ה17 וממספר סופרים ילידים, ששמותיהם לא נודעו, אשר כתבו בלשונם באותיות לטיניות. ידיעות אלה מקיפות תקופה קצרה, מלפני בוא הספרדים. מרבית הכרתנו את תרבות המ׳ חייבים אנו למחקר הארכאולוגי: ניתן לשחזר את קורות התרבות החמרית בלבד, ואילו ההיסטוריה של עם זה אינה ידועה.

ד ב ר י י מ י ה מ׳. הארצות שנושבו ע״י קבוצות המ׳ מתחלקות מבחינה גאוגראפית לשלושה חבלים ראשיים: (1) הדרומי, הכולל את רמות גואטמלה, המחצית המערבית של אל־סלוואדור ורצועת החוף הצרה לרגלי ההרים; (2) המרכזי, המכוסה במרביתו יערות, שבו נמצא חבל טאבאסקו המכסיקני עד לקצה המערבי של הונדורס; שטח של גבעות ומישורים, שבו זורמים הנהרות הגדולים אוסומאסינטה, גריחלוה, (Grijalva), מוטאגואה (Motagua) ופלגיהם; (3)



איזורי תפוצתם של בני־המיה

החבל הצפוני, הכולל את מחציתו של חצי־האי יוקטן (ע״ע), הנעשה צחיח ככל שיורדים לקצה חצי האי.

חלוקה משולשת זו של ארץ המ׳ תואמת תהליך היסטורי. בחלק הדרומי, המיושב כמה קבוצות מ׳ מהחשובות־ביותר, כגון שבט הקיצ׳ה (Quiché), הופיעו בתקופה הפרה־קלאסית סממנים תרבותיים שהפכו אחרי־כן לטיפוסיים לתרבות המ׳ בחבלים המרכזי והצפוני, כגון המצבות המגולפות, הקשורות בדרך־כלל למזבחות. האיזור הדרומי היווה פרוזדור לנדידות מימי־קדם ועד לבוא הספרדים. בתקופה הפרה־קלאסית (1000 לפסה״נ — 150 לסה״נ) הושפע האיזור מהאולמקים, תושבי חוף האוקיאנוס האטלאנטי; בתקופה הקלאסית (300—900 לסה״נ) קיבל בזו־אחר־זו השפעות של טאוטיאואקן ממרכז מכסיקו וטוטונק מהחוף האטלאנטי; מאוחר־יותר, בתקופה הבתר־קלאסית (900—1540 לסה״נ), מורגשות ביותר השפעות הטולטקים, ולבסוף — ההשפעות המכסיקניות ממרכז־מכסיקו.

לשיא פריחתה וגיבושה הגיעה תרבות המ׳ בחבל המרכזי. יערות־העד, שמנעו פלישת נודדים ממרכז מכסיקו מחד ופוריות הקרקע מאידך גרמו, כנראה, לפריחה כלכלית. באיזור זה, המשופע מרכזי־פולחן, התפתחה הארדיכלות ושאר האמנויות. כאן מקור הקירוי בשיטת הקשת המודרגת, המחקה את קירוי גגות־הדקלים של בקתה; כאן התפתחו שיטה לקביעת מהלך־הזמן, הנקראת "Long count" (ר׳ להלן, עמ׳ 135) וכתב־הירוגליפים — המשוכלל־ביותר בכל יבשת־אמריקה.

תרבות המ׳ התגבשה, כנראה, החל מהתקופה הפרה־קלאסית, ובוודאי בתקופה הפרוטו־קלאסית (150 — 300 לסה״נ), התפתחה במשך התקופה הקלאסית המוקדמת (300—600 לסה״נ) ולשיא־פריחתה הגיעה בתקופה הקלאסית המאוחרת (600—900 לסה״נ). קצה של תרבות המ׳ בא לפתע. כל מרכזי־היישוב בחבל המרכזי, הארמונות והמקדשים הפכו מגורים לפשוטי־העם. העדות הארכאולוגית מצביעה על תקופה של מאבקים ועל הרס מכוון של מונומנטים ופסלים. כתוצאה מכך ניטשה החקלאות ויערות־העד החלו חודרים למרכזי־היישוב.

החבל הצפוני התפתח בתקופה הקלאסית (300—900 לסה״נ) במקביל לחבל המרכזי. הארדיכלות, הכתיבה, לוח־השנה ותפיסת הדת דומים. בראשית התקופה הבתר־קלאסית (900 לסה״נ) החלו להגיע לצפון חצי־האי יוקטאן השפעות תרבות ממרכז מכסיקו ולערך בשנת 1000 לסה״נ נכבש האיזור ע״י עם הטולטקים, שמרכזם היה בעיר טולה. במשך 250 שנה שלטו הכובשים הטולטקים על המ׳.

ההשפעה הטולטקית משתקפת בעיר צ׳יצ׳ן־איצה (Chichén-Itzá), שבה גובש השלטון הטולטקי וקמה תרבות חדשה, שמעורבים בה יסודות משל שני העמים. המזיגה בולטת גם בארדיכלות וגם בפולחן, וסמלים טולטקיים ושל בני המ׳ מופיעים יחד בכתלי המבנים (ור׳ תמ׳, עמ׳ 25/6). המבנה המדיני־חברתי השתנה והפך לחברה שבה שלטה כת של אנשי־צבא.


היכל הלוחמים בצ׳יצ׳ן־איצה

שקיעתה הראשונה של צ׳יצ׳ן־איצה ניכרת כבר ב־1250 לסה״נ ובעקבות ההשתלטות המדינית של מאיאפאן נחרב מרכז גדול זה ב־1400 לסה״נ.

התושבים ולשונותיהם. ישוב המ׳ אינו מהווה קבוצה פיסית עצמאית בפסיפס עמי אמריקה התיכונה. קיימים הבדלים מסויימים בין הקבוצות שישבו ברמת צ׳יאפס (Chiapas), שהיו ארוכי־גולגולת, לבין תושבי יוקטאן שהיו עגולי־גולגולת. לטיפוס האדם מיוקטאן אף נשרי, עיניים מלוכסנות ומה שנקרא „הכתם המונגולי" (כתם אפור או כחול מעל לשקע של העכוז אצל ילוד, הנעלם בין שנתו השלישית לשישית), המאשר את קשרם הרחוק עם עמי אסיה.

כעשרים לשונות היו למשפחת בני המ׳ ולכל אחת מהן כמה דיאלקטים. הלשון המדוברת בחבל הצפוני היתה לשון המ׳ המקורית; הלשונות העיקריות בחבל המרכז הם (ממערב למזרח): צ׳ונטאל, צ׳ול, לקאנדון, קקצ׳י, פוקונצ׳י, מופאן וצ׳ורטי. בחבל הדרומי (ממערב למזרח): צוציל, צלטאל, טוחולבל, מאם, איסיל, קיצ׳ה, אוספנטקו, צוטוהיל, קאקצ׳יקל, פוקומם.

לשון ההואסטקים, שהיתה מדוברת בצפון מזרח מכסיקו, שייכת אף היא למשפחת לשונות המ׳, שמהן התפלגה לפני גיבושה של תרבות המ׳.

הארגון החברתי והמדיני. חברת המ׳ היתה

מורכבת ממעמדות מוגדרים היטב: אצילים, בעלי מלאכה, שנהנו מחופש מסויים, ועבדים.

לאצולה השתייך מעמד השליטים, הכהנים, מפקדי־הצבא, הסוחרים ובעלי מטעי־הקקאו. מרבית האוכלוסיה, האיכרים ובעלי־המלאכה החָפשיים־להלכה, היו חייבים במעשר ובעבודת־כפיה: בניית המקדשים, חציבה ועיבוד האדמות של האצילים והכהנים. עבדים, שבויי־מלחמה, עבריינים, בעלי־חוב ויתומים היו חסרי־זכויות; מקרבם העלו קרבנות־אדם. ארץ המ׳ היתה מחולקת למדינות עצמאיות. בכל מדינה מלך ה„האלאך׳ ויניק" (halach uinic — „איש אמיתי"), שזכויותיו עברו בירושה ותפקידו היה מִנהלי וביצועי. במחוזות שלט בדרך־כלל אחד מבני משפחת ה„האלאך׳־ויניק". ליד השליטים היו קיימות מועצות. המִנהל התחלק בין פקידים מומחים, בעלי־דרגות. בזמן־מלחמה עבר השלטון לנאקוֹם — מושל צבאי שנבחר לשלוש שנים.

כ ל כ ל ה. כלכלתם של בני המ׳ הקדומים התבססה בעיקר על חקלאות. הגידול העיקרי היה התירס בתוספת צמחים כגון: שעועית הגינה, דלעת, עגבניות, בטטות, קקאו, החיקאמה (Pachyrhizus tuberosus) והיוקָה. מלבד צמחי התרבות אספו התושבים פירות־בר רבים, ביניהם הפאפאיה, האַווקאדו, הסַפּוֹדילה והלוקומה. נוסף על כך עסקו בציד ובדיג. הציד סיפק עורות לצרכי הלבוש, נוצות לעטרות־הראש ועצמות להכנת כלי־עבודה וקישוטים. ביות חיות היה מוגבל לסוג מיוחד של כלבים (שאת בשרם היו אוכלים), לתרנגולי־הודו ולדבורים. הרבגוניות הגֶאוגרפית של ארץ המ׳ והשוני הגֶאולוֹגי גרמו לתוצרת מגוונת ועודדו מסחר פורה בין האזורים השונים של ארץ המ׳ וכן עם עמים אחרים, במיוחד עם תושבי מרכז־מכסיקו. כמטבע שימש פרי־הקקאו וכן גם קונכיות ימיות אדומות וחרוזי אבן־יַדה. היצוא מיוקַטאן כלל בעיקרו מלח, דבש, דונג, צמר־גפן; מטאבַּסְקוֹ יוצאו קקאו ותוצרת בתי־המלאכה. רמות גואטֶמאלה ייצאו את נוצות־הקֶצאל המפורסמות, כלי־אובסידיאן וחפצים עשויים אבן־יַדה; חבל־המרכז ייצא צור וכלי־חרס מרובי־גונים.

אחד מענפי־המסחר החשובים־ביותר היה סחר העבדים. הסוחרים הלכו לרוב בדרכי־עפר אם־כי כמה מרכזים נקשרו על־ידי דרכים סלולות. נחלים ואגמים שימשו למעבורת סירות־הסוחר ואף התקיים שיט חופי לאורך חצי־האי יוקַטאן

מ ד ע. מ ת מ א ט י ק ה. ניתן לשער שהידיעה הבסיסית בחישובי־הזמן ובאַסטרונומיה עברה לבני המ׳ בירושה מהאוֹלמֶקים או מעמים קמאים תושבי הר־אַלבאן באואַחקה (Oaxaca). מפני שגם במקום זה כמו בחופי מפרץ מכסיקו נתגלו תאריכים חרותים בשיטה דומה לזו שהשתמשו בה בני המ׳ כמה מאות שנים אח"כ.

שיטת המספור מורכבת מנקודות המסַמנות יחידות, קווים לסימון „5" וקונכיה מסוגננת וכעין צלב מלמטה לסימון ה־0. המספור התבסס על שיטה דו־עשרונית, כשערך המספרים נקבע על־פי מיקום הסימנים. הנקודה משנה את ערכה בשינוי מיקומה בין הערכים 1, 20, 400, 8,000 וכו׳. הקו, לעומת־זה, ערכו 5, 100, 2,000, 40,000 וכו׳ — לפי מיקומו. שיטה פשוטה זו, המשתמשת בשלושה סימנים בלבד, מאפשרת ביצוע חישובים עד אין סוף. חישובי לוח־השנה חייבו שינוי חלקי של השיטה, שכן במקום להכפיל כרגיל ב20, הכפילו בפעם השלישית ב18 ($360 = 18 \times 20 \times 1$), על־מנת לקבל מספר הקרוב למספר ימי השנה.

א ס ט ר ו נ ו מ י ה. בני המ׳, אף כי לא היה ברשותם כל מכשיר מדוייק, הצליחו לחזות בדיוק מפליא את התנועות של השמש והירח ושל נוגה וייתכן שגם את תנועתם של כוכבי־לכת אחרים, כמאדים וצדק. נראה, שהספר ההירוגליפי הנמצא בספריית דרֶזדֶן (ה„קודֶכּס מדרזדן") מכיל כמה דפים הדנים בחישובי מחזור־התנועה של מאדים ונוגה. באותו קודכס נרשמו גם חישובים של ליקויי מאורות לתקופה של כ35 שנה, מחזור החוזר על עצמו עד לאין סוף.

כשאר המדעים רוכזה גם האסטרונומיה בידי הכהנים, ששימשו כעין אסטרולוגים.

כ ת ב. כתב־הירוגליפים, אם־כי לא משוכלל, מופיע כבר בתרבויות הקדומות לתרבות המ׳ (כגון תרבות האולמֶק, מונטֶה אַלבַּן I). סופרי המ׳ פיתחו את כתב־ההיֶרוגליפים ועשאוהו משוכלל.

לפני יותר ממאה שנה, ניסה הבישוף דיאֶגו דה לאנדא (Landa; ר׳ ביבל׳) לפענח את האלף־בית של בני המ׳, אך בינתיים נתברר שלמעשה אין כתב־ההירוגליפים אלפביתי כלל, והוא מורכב מכמה מאות סימנים. נעשו גם נסיונות פיענוח שהתבססו על הסברה כי כתב המ׳ הוא בעל אופי פונֶטי; התוצאות שהושגו היו דלות מאד.



אגרטל מגולף בכתב־הירוגליפים (פאלֶנקה)

נסיונות הפיענוח, המתבססים על הנחה שכתב־המ׳ הוא אידֶאוגרַפי, כלומר, שכל סימן מייצג מושג, גם הם לא הביאו תוצאות. היה זה הבישוף לאנדא שהציע לראות בהירוגליפים מסויימים סימנים המתאימים לימים ולחדשים של לוח השנה, ובעקבותיו הלכו כמה חוקרים. על־ידיהם נתבררה שיטת החישובים ופוענחו ההירוגליפים הקשורים בה: המספרים, סימני הימים, החדשים והשיטות הכרונולוגיות. כמו־כן הוכרו סימני השמש, הירח, המאדים וכוכבי־הלכת האחרים, הסימנים המיוחדים לליקוי מאורות ושמותיהם של חשובי האלים. המשך המחקר הוכיח שכתב המ׳ היה גם אידֶאוגרַפי וגם פונֶטי.

מחקר זה נמשך עד היום. האוניברסיטה הלאומית של מכסיקו הקימה מרכז למחקר הכתב ההירוגליפי. עתה יש נטיה לראות בכתובות המ׳ לא רק חישובים אסטרונומיים אלא גם רשימות היסטוריות. וכך, בשתי ערים גדולות, פיאֶדרַס נֶגרַס (Piedras Negras) ויאַסְצ׳ילאן (Yaxchilán), נמצאו כתובות המספרות את קורות־חייהם של כמה שליטים חשובים וכן על נצחונות צבאיים, שביית מפקדי־האויב וכו׳.

ל ו ח ־ ה ש נ ה. אמנם ידעו עמי אמריקה התיכונה לחשב את לוח־השנה כמה מאות שנים לפני הספירה, אך המ׳ הצליחו לבנות שיטה משוכללת לכך. לוח־השנה היה בנוי מכמה מחזורים סינכרוניים. אחד המחזורים — המחזור הפולחני, בן 260 יום — עודנו נמצא בשימוש בכמה קהילות־ילידים במכסיקו ובגוַטמַלה. מחזור זה בנוי על צירוף של מספרים ושמות של ימי החודש: המספרים מ1 עד 13 מצורפים עם

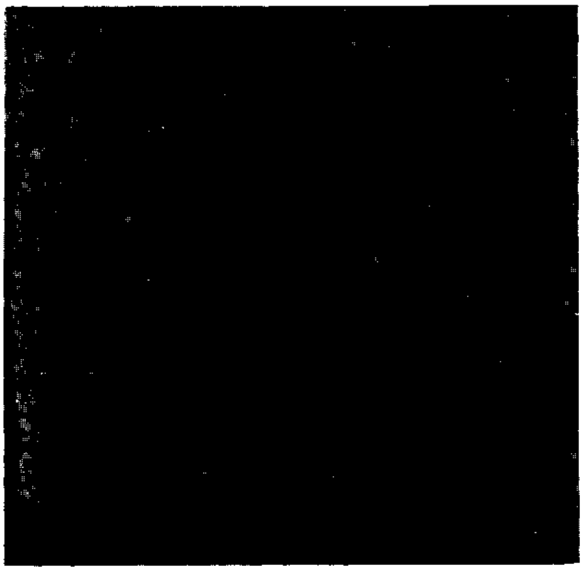
שמות של 20 ימים. שמו ומספרו של יום מסויים נזדמנו יחד שוב רק כעבור 260 יום. בלוח זה השתמשו לשם מתן שמות לילדים.

השנה האזרחית של 365 יום התבססה על מחזור השמש. שנה זו מורכבת מ18 חדשים של 20 יום ועוד 5 ימים שנחשבו למסוכנים. אָמנם ידעו האסטרונומים את משך הזמן המדוייק של שנת־השמש, כלומר 365 יום ועוד כ¼ יום, אך התיקון לא נעשה ע״י הוספת יום בכל 4 שנים, כנהוג בלוח הגרֶגוֹריאני, למשל. בעת חישוב הוסיפו, איפוא, את מספר השנים, החדשים והימים הדרושים לשם קביעת הזמן המדוייק מאז ראשית מניינם. בכל תאריך שנרשם מופיע גם היום המתאים לפי מחזור־הירח. האסטרונומים ידעו שחודש־הירח הוא בן 29½ יום בקירוב. על־כן היו אצלם חדשים של 29 יום ושל 30 יום לסירוגין. שנת־הירח חולקה לשני סֶמסטרים.

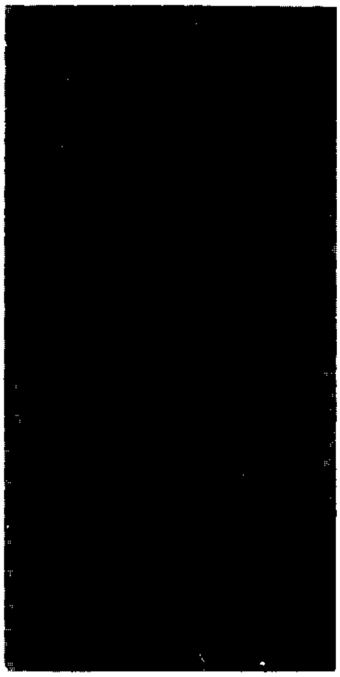
המ׳ פיתחו מניין המכונה „החשבון הארוך", בו השתמשו לפניהם האוֹלמֶקים ותושבי אֵזור אוֹאחַקה. בסיס המניין הוא יום (kin); החשבון הארוך מורכב מכמה מחזורים: וינאל (uinal) הוא חודש של 20 קין; טון (tun) היא שנה של 18 וינאל = 360 קין; קַטוּן (katun) היא תקופה של 20 טון = 7,200 קין; בַּקְטוּן (batkun) היא תקופה של 20 קטוּן = 144,000 קין. קיימים מחזורי־זמן ארוכים יותר (pictun, calabtun, kinchiltun, alautun), כל אחד מורכב מ20 מחזורים יותר מהסדר הקודם, כך שהאחרון בהם יגיע ל23,040,000,000 יום, שהם — בקירוב — 63 מיליוני שנים.

את ראשית חשבונם קבעו על־פי תאריך, כנראה בעל משמעות מיתולוגית — שנת 3,113 לפסה״נ. ניתן היה לצפות שלוח־השנה המדוייק של המ׳ יאפשר סינכרוֹניזציה מדוייקת בין הלוח הנהוג אצלנו לבין כל תאריך הרשום אצל המ׳. אך לא כן הדבר, שכן למעשה, בזמן הכיבוש הספרדי ועוד כמה מאות שנים לפני־כן לא היה החשבון הארוך בשימוש. במקרמו באה שיטת חישוב־תאריכים מקוצרת, המכונה „החשבון הקצר", שבו המחזור הוא של 13 קטוּן (260 טוּן — 256½ שנים). עובדה זו מקשה על עריכת סינכרוניזציה עם לוח־השנה הגרגוֹריאני, למשל, ועל קביעת תאריכים מדוייקים.

ד ת. נראה שהיו שני מְפלסים לדת בני המ׳: האחד — דתו של העם הפשוט, והשני — דתם של הכהנים, דת מופשטת וסודית.



פרט מן הלוח כארמון שבפאלנקה: רישום התאריך 10 ב„קַטוּן"



דף אחרון בקודכס דרזדן: חיסול האנושות ע״י מבול

כראוי לעם חקלאי, ייצגו אליליו את כוחות־הטבע: האדמה, השמש, הגשם, הרוחות והמוות וגידולי־השדה ובראשם התירס. קיים היה גם אל עליון כעין הוויה מטאפיסית, הוא הוּנאב קוּ (Hunab Ku), אבי האֵלים ובורא העולם.

כמו־כן יש לציין את אלי־המלאכה ה־המופקדים על בעלי המלאכות השונות. ידועים רק כמה שמות־אֵלים, כגון: איצַמְנָה (Itzamna) — אֵל השמים; צַ׳אַק (Chaac) — אֵל הגשם; יוּם קאס (Yum kax) — האל של היער וייתכן שגם של הצמחיה והתירס; קִינִיץ׳ אַהאוּ (Kinich ahau) או אַה קִינְצ׳יל (Ah kinchil) — אֵל השמש; אַה פּוּץ׳ (Ah puch) — אֵל המוות; קוּקוּלקַן (Kukulcan) — אֵל הרוח של התקופה המאוחרת; סאמאן אֶק (Xaman ek) — אל כוכב־הצפון; אֶק צ׳וּאה (Ek chuah) — הקקאו, אֵל הסוחרים; איסצֶ׳ל (Ixchel) — אלת האריגה, הרפואה, הירח, היולדות; איסטאב (Ixtab) — אלת המתאבדים. על־פי המיתולוגיה של בני המ׳ נבראה והושמדה האנושות כמה פעמים. בניסיון הראשון נברא האדם מחומר בלתי־משוכלל וחלש; האנושות השניה נבראה מעץ, אנשיה היו רעים וחסרי־דעת, ובגלל היותם חסרי לב ודם אבדו רובם בשטפון אדיר, ואילו שארית הפליטה נהפכה לקופים.

לבסוף, באנושות השלישית נברא האדם מהתירס. בני אדם אלה הצליחו להיוותר בחיים ולעבוד את האלים כראוי להם. התירס היה איפוא לא רק החשוב בצמחיה, אלא גם עצם מבשרם של בני המ׳.

בחזונם הקוסמולוגי דימו בני המ׳ את העולם כמישור מרובע, המונח על־גבי בריה בעלת גוף ענק.

בכל אחת מארבעת קצות־התבל החזיק אל־באקאב (Bacab) בקצה של שמים ולכל אל־באקאב צבע המיוחד לו, הצפוני — לבן, המזרחי — אדום, הדרומי — צהוב, והמערבי — שחור. מתחת לפני־הארץ קיימים תשעה עולמות הנשלטים על־ידי הבּוֹלוֹנְטיקוּ (Bolontiku), תשעת אֵלֵי־השאול, הקובעים את גורל המתים. מעל פני הארץ היו זה על גבי זה שלושה־עשר רקיעים, ובכל אחד מהם אֵל — אוֹסלאהוּנטיקוּ (Oxlahuntiku). רבים מן האלים היו בעלי אופי דו־ערכי, רעים וטובים לפי הנדרש.

יעודם של הכהנים היה לרַצות את האלים ולפייסם. מכאן שליטתם העצומה על האוכלוסיה, על חיי הפרט ועל חיי החברה, בעיקר באמצעות הנבואה והגדת־העתידות. בצדק

כתב אחד הכרוניסטים: „הכהנים היו לאדונים ושליטים על כולם; להם זכות להעניש ולגמול; העם סר כולו למשמעתם". הכהונה היתה מאורגנת לדרגותיה, לפי תפקידים מיוחדים כגון כתיבה, פיענוח לוחות, תצפיות אסטרונומיות, ניהול הפולחן, חישובי זמן לפי מחזור החשבון הארוך, ניסוח נבואות, הקרבת קרבנות וכו'.

פולחן בני המ' כלל תפילות־בציבור וטקסים, וכן הקרבת קרבנות של בעלי־חיים ושל בני־אדם, שהיו מומתים על־ידי חץ, ע"י כריתת הראש, או ע"י הוצאת הלב.

תקופת־מה רווחה הדעה שמנהג הקרבת בני־אדם בא לבני המ' מן הכובש הטולטֶקי. עתה אין ספק שקָרבנות־אדם הוקרבו עוד בתקופה הקלאסית, כפי שמוכיחים תבליטי־האבן וציורי־הקיר שנעשו מאות שנים לפני הכיבוש הטולטקי.

א מ נ ו ת. תרבות המ' קשורה מראשיתה בתהליכי צמיחתן של תרבויות אמריקה התיכונה. כמו־כן משתקפות בה השפעות האולמֶקים, הטֵאוֹטיאוּאקָנים, הטוטוֹנַקים, הטולטֶקים והמכסיקנים. אך עם זאת נבדלת תרבותם משאר התרבויות והיא מקורית במהותה.

אמנות בני המ' נחשבת על־ידי חוקרים רבים כאמנות זרה, ויש המַאמינים שמקורה בַאסיה, אך לדעת אחרים—זוהי המצאת־שווא. פרט לאמנות דתית, קיימת היתה אצל בני מ' אמנות בעלת אופי מציאותי, המתארת אישים ומאורעות היסטוריים.

א ר ד י כ ל ו ת. הפירמידות והמקדשים, שעיקר תפקידם היה פולחני, שימשו גם למגורים ולקבורה לשליטים ולכהנים. היו גם בניינים ששימשו לתצפיות אסטרונומיות, וכן בתי מרחץ, ובניינים למשחקי־כדור פולחניים.

התושבים חיו בבקתות, בעלות גג משופע, עשויות צמחים או כפות־תמרים ואילו המקדשים והארמונות היו בנויים מאבן.

בני המ' לא ידעו לבנות כיפות אמיתיות, אלא בנו כיפות בשיטת זיזים בולטים זה מעל זה עד התחברותם באמצע המבנה. בזה הם נבדלים משאר עמי אמריקה התיכונה, שלא הכירו שיטה זו.

המקדשים נבנו בדרך־כלל כפירמידות, דוגמת ההרים שבהם שכנו אלי־הטבע. אם כי חלוקת השטח בפנים־המקדש שונה בכל איזור ובכל תקופה, שכיחים שער־עמודים שלפני אולם־הקודש ותאים למגורי הכהנים.

באחדות מהפירמידות לא נבנו מקדשים ובראשן נבנה משטח ריק ומסתבר ששימש לטכסים ואליו עלו במדרגות הקבועות בארבעת צידי הפירמידה.

הארמונות, שהיו בני קומה אחת או שתים, נבנו במישור או על־גבי מסד לא־גבוה, וכללו כמה שורות חדרים בכל קומה. חדרי הארמון לא היו נוחים, מאחר שהזיזים הבולטים לבניית הכיפות מקטינים מאד את המשטח הנותר למגורים. החדרים הפנימיים היו חסרים פתח חיצוני. חצרות על שתי פלטפורמות מקבילות נועדו למשחקי הכדור. יש ובמרכזם של הקירות נקבעו טבעות־אבן למעבר הכדור, שהיה עשוי גומי. לקירות נצמדו ספסלים נמוכים ונטויים, ועליהם ישבו השחקנים הקיצוניים של כל קבוצה.

בתי־המרחץ חולקו לחדר־כניסה וחדר־אדים, ולפעמים הותקן תנור לחימום האבנים, שעליהן נשפכו המים ליצירת האדים. בחדר זה נבנה מקום מוגבה למתרחצים. המים הוצאו החוצה דרך תעלות־ביוב.

קברי המ' הם מסוגים שונים: קברים פשוטים, החפורים באדמה או במילוי הטראסות, ויש גם קברים בפירמידות, מקדשים, ארמונות או בחדרים רגילים. הקברים כוסו בלוחות שיש או עץ, או בכיפות שנבנו בשיטת הזיזים הבולטים. הנפטר והקרבנות המלווים אותו הונחו בקברים על הרצפה או בתוך גלוסקמה פשוטה בנויה לוחות־אבן. יש שהקבר כוסה בגל־אדמה או באבן, והגישה אליו היתה דרך פיר בבסיס הגל או במדרגות שירדו מראשו.

הקבר המרשים־ביותר שנתגלה עד כה, הוא הקבר בפַּלֶנְקֶה (Palenque). חדר־הקבורה מכיל גלוסקמה גדולת־ממדים חצובה בתוך גוש־אבן אחד. הכתלים והגלוסקמה מעוטרים תבליטים, ומדרגות מונומֶנטַליות מקשרות בין הקבר למקדש בתוך הפירמידה. תכשיטים יקרים נמצאו על גופו של הנקבר.

מבנים מסויימים נבנו לשמש כמצפי כוכבים, כגון מגדל־הארמון בפַּלֶנקה ו„החילזון" בצ'יצֶ'ן־אִיצָה.

הארדיכלות של צפון־יוּקַטאן, בעיקר מצ'יצ'ן־איצה, היא תוצאה של מיזוג השיטות הטכניות וההשקפות של בני המ' עם אלה של הטולטֶקים. יסודותיה של הארדיכלות הטולטֶקית, שמקורם ברמות מכסיקו (Tula), הם האכסדראות, צורת בסיס המקדש, החצרות למקדש, ושילוב של עמודים וכיפות הזיזים לקירוי הבתים ועוד.

פ י ס ו ל ו כ י ו ר. בני המ' השתמשו לגילוף ברוב הטכניקות הידועות: חריתה, תבליט, כיור ועיצוב. לביצועם השתמשו בחֳמרים כגון עץ, אבן, סטוּקוֹ וחֵימר. הפיסול היה קשור קשר הדוק לארדיכלות ותבליטי אבן או סטוקו קישטו חלקי־בניינים שונים.

בזמן הכיבוש הטולטֶקי בצפון־יוקַטאן נוספו דגמים אָפייניים לעם זה: נוֹשאי־נְסים, „אַטלַנטים" ו„צ'אקמוּלים", וכן מַקטרים וכדי־קבורה אַנתרופומורפיים. מַסכות ופסלונים היו עשויים חימר. — אלים, כהנים נושאי מנחות, סמלים דתיים, סמלים אסטרונומיים או סמלי לוח־השנה — אלה הנושאים השכיחים־ביותר בעיטור הארכיטקטוני. מצויים גם תבליטים (במיוחד במצבות) בהם מתואר שליט בתנוחה המביעה סמכות, השובה חייל מצבא־האויב, מקבל שבויים או שופט אותם. לעתים הוא נראה ניצב על מספר אנשים, מתקיף דמות נופלת, מקבל מנחות או יושב על כסא־השליט לפני קבוצת ואסאלים הכורעים לפניו. דווקא בפיסול משתקפים הבדלי־הסגנון ממחוז למחוז ומתקופה לתקופה. בקופאן (Copán), למשל, שכיח התבליט של מצבות מרשימות שעליהן גולפו דמויות אנשים בסגנון „בַרוֹקי" כמעט, כשלבושם ותכשיטיהם מבוצעים על פרטי־פרטיהם בדיוק רב. לעומת־זאת בפַּלנקה גולפו הדמויות כשהן עירומות כמעט



ראש פסל של לוחם או כהן שנמצא במקדש־הכתובות בפאלֶנקה

ובקווים מעטים בלבד. אמנות מחוז אוסומאסינטה מתבטאת בסגנון דינאמי וראליסטי והיא נבדלת בזה מן הסגנון הקפוא של קופאן. הדמויות מייצגות בוודאי מושלים היסטוריים, שקורות־חייהם מסופרות בכתובות־ההירוגליפים המלוות תיאורי פולחן או מלחמה.

בסוף המאה ה10 או בראשית המאה ה11 לסה״נ, עם בוא הטולטקים, משתנים נושאי־האמנות ומופיעים: נחש־הנוצות — האל הטולטקי קצאלקואטל (Quetzalcóatl), הנקרא קוקולקאן בלשון המ׳; הלוחם הטולטקי; הנשר; היגואר הטורף לבות־אדם; „האטלאנטה״, המחזיק בזרועותיו הפרושות את שולחן־המזבח; האל השוכב, המכונה בטעות „צ׳אק־מול״. דמויות אלה שכיחות באמנות צ׳יצ׳ן־איצה אך למעשה מקורם בעיר טולה, מולדת הכובשים הטולטקים, אלא ששם הם קיימים בביצוע פשוט הרבה־יותר.

לציון מיוחד ראויים פסלוני חרס מחאינה (Jaina), מלאכת־מחשבת של אמני האי. באי קטן זה, מול החוף המערבי של חצי־האי יוקטאן, נתגלו מאות קברים ובהם פסלונים מכויירים בחימר או עשוים בתבנית וצבועים בצבעים אחדים. רובם דמויות בני־אדם ובעלי־חיים ובהם שליטים, כהנים, לוחמים, שחקני־כדור, נשות־החברה, אורגים, נשים זקנות, גיבנים, גמדים וכיו״ב. כולם עוצבו בראליזם מובהק, ובמיוחד הראש ואיזור־המתניים. דמיון עשיר מתגלם בפרטי התלבושת ובתסרוקות. פסלי האינה מרשימים בביצוע הדינאמי וביפיים וראוי להשוותם לפסלוני טנגרה (ע״ע) מיוון הקדומה.

צ י ו ר. המקדשים היו זוהרים בשלל צבעים, כל התבליטים נצבעו, וכתלי בניינים רבים — פנימיים וחיצוניים — נשאו ציורי־קיר.

אם כי פגעה קשה בציורי־הקיר רטיבות האיזור הטרופי, נשתמרו כמה ציורי־קיר מהתקופה הקלאסית המוקדמת (לפני 600 לסה״נ) בוואחאקטון (Uaxactun) ומהתקופה הקלאסית המאוחרת בפלנקה (מאות 7—8 לסה״נ). מהתקופה הבתר־קלאסית בעלת התרבות המעורבת מ׳־טולטק נותרו ציורים בצ׳יצ׳ן־איצה (מאות 11—12 לסה״נ) ומהתקופה הבתר־קלאסית, כשהיתה כבר בירידה, נותרו ציורים בטולום (מאות 13—15 לסה״נ).

הצבעים הוכנו בעיקר ממקור צמחי, ומיעוטם ממקור מינראלי. הציירים השתמשו בכמה גוונים של אדום, שהיה הצבע השכיח, וכן בצהוב, כתום, חום, ירוק, כחול, וכמובן — גם בלבן ובשחור. את יסודות הצבע היו מערבבים כנראה בשרף־עצים. הצביעה נעשתה במכחולים עשויים שערות בעלי־חיים. קווי המתאר של הדמויות צויירו בפחם צמחי וחוזקו במכחול עדין בצבע כהה ואילו המשטחים נתמלאו צבע בגוונים הרצויים. במצב טוב מיוחד נשתמרו ציורי הקיר בבונאמפאק (Bonampak) במבנה קטן של שלושה חדרים, בו מכסות התמונות את כל הקירות הפנימיים ואת הכיפה.

בחדר המרכזי צויירה מלחמה, המציגה בצורה ראליסטית ודינמית — קרב (ר׳ תמונה), עונש והקרבת שבויים. בחדר הראשון צוירו הכנות לטקס. נראים שליטים, כשמכינים אותם לטקס, וכן מנגנים ורקדנים בתהלוכה. בחדר השלישי נראים רקדנים סובבים על מדרגות של מרפסת.

במקדש היגוארים בצ׳יצ׳ן־איצה, המהווה חלק מחצר משחק־הכדור, צויירה תמונת־קרב, כנראה לציון כיבוש העיר



פרט בציור הקיר בבונאמפאק: הקרב

על־ידי הטולטקים. כאן הושגה תחושת תנועה והרגשת ראליות, אך ממדיה המצומצמים לא איפשרו פיתוח פרטי־הפרטים של הדמויות כמו בבונאמפאק.

לעומת הנושאים ההיסטוריים של התמונות האלה, מתוארים בציורי־הקיר מטולום מחזות בעלי אופי דתי, מעין דפים מספר־חוקים ומיוצגים בהם אלים ודגמים סמליים.

ק ד ר ו ת. בני המ׳ יצרו שלל כלי־חרס, הן לשימוש יום־יומי הן לשימוש בטקסי־הפולחן, כמתנות לאלים, לציון הקמת מקדשים וכמנחות למתים.

שיטות שונות שימשו לעיטור כלי־החרס לפני הצריפה או לאחריה: חריתה, כיור או טביעה (על־ידי הטבעת חותם או לחיצת חבלים, או אריג, על הטין בעודו רך).

בתקופה הפרה־קלאסית (1000 לפסה״נ — 150 לסה״נ) רוב כלי־החרס הם חד־גוניים (צבעם אפור, אדום או שחור). בתקופה הפרוטו־קלאסית (150—300 לסה״נ) מופיע העיטור הצבוע; אחרי הכיבוש הטולטקי מופיעים כלי־חרס מיוחדים, ולהם צבע כתום עדין ואפור כעין העופרת. כלים אלה אפייניים לתקופה הבתר־קלאסית בשלב המ׳־טולטק ביוקטאן (1000—1250 לסה״נ). בשלב השקיעה של התקופה הבתר־קלאסית (1250—1540 לסה״נ) היו כלי־החרס ירודים כשאר תופעות התרבות, אך בכל־זאת שומרים על מקוריות וכוח דימיון, במיוחד בכדים דמויי־האדם ובגלוסקמות ממאיאפאן ומן החוף הקריבי.

צ ו ר פ ו ת. אבן הידה (ע״ע) היתה לבני המ׳, כמו לשאר עמי אמריקה התיכונה, האבן היקרה ביותר. מקורותיה בהרי גואטמלה וצ׳יאפאס (Chiapas). אמני המ׳ הצליחו ליצור חפצי־חן יפים, אף־כי לא הכירו את השימוש במכשירי־מתכת לעיבוד האבן הקשה. ידועים פסלונים ותכשיטים, כגון: ענקים, צמידים, נזמים וטבעות. אמנים מבני המ׳ יצרו גם פסיפסים נפלאים בצורת דיסקוסים ומסכות, כמו אלה שנמצאו בגלוסקמה של מקדש הכתובות מפלנקה.

ע י ב ו ד ־ מ ת כ ו ת. עיבוד־מתכות נודע באמריקה התיכונה רק מאות שנים לאחר הופעתו באמריקה הדרומית (פרו־אקוואדור־קולומביה), ייתכן במאה ה12 לסה״נ.

רוב־רובם של חפצי־המתכת נוצרו בקוסטה־ריקה ובפנמה והגיעו ליוקטאן בדרכי־המסחר. בין חפצים אלה: טבעות, מחרוזות, צמידים, פעמוניות, נזמים, וכן סנדלים, ספלים וחפצי־קישוט שונים. על דיסקיות מזהב דק מאד ריקעו הטולטקים תמונות מכיבוש צ׳יצ׳ן־איצה. אם־כי נעשתה עבודת־הריקוע ביוקטאן עצמה, נתברר לפי בדיקות כימיות

שמקור הדיסקיות באמריקה הדרומית. חפצים אחרים שנמצאו בצ׳יצ׳ן־איצה הם ממקור מיסטקי או אצטקי.

צ א צ א י ה מ׳. תרבות המ׳, אחת המפוארות בין תרבויות אמריקה הקדומה, לא נעלמה לחלוטין, וזאת על־אף הכיבוש הספרדי, ועל־אף מאות השנים של שליטה קולוניאלית והתהליך המהיר של הטמיעה התרבותית בימינו.

צאצאי המ׳ מהווים חלק מבני־התערובת של מכסיקו, גואטמלה, הונדורס הבריטית, הונדורס ואל־סלוואדור. כן מתקיימת תרבותם בקבוצות ילידים המנותקים משאר האוכלוסיה.

לשונותיהם מדוברות בפיהם של כ2 מיליון איש, ולרבים מהם זוהי שפתם היחידה. כבתיהם משמשים בתי־אבותיהם וסל־מזונותיהם אינו שונה כמעט — וכן לא שונו השיטות הנהוגות בחקלאותם, פרט לעובדה שגרזן־האבן הפך לגרזן־ברזל ולמקל־הזריעה נוסף חוד־ברזל.

מנהגי־המשפחה והארגון החברתי־פוליטי משקפים חלקית את צורת־חייהם בשיא־התפתחותה של התקופה הקלאסית או בתקופה לאחר שקיעתה. צאצאי המ׳ ממשיכים לעבוד את חשובי האלים הקדומים — השמש, הירח, הגשם, האדמה, התירס, כשהם מובלעים עתה בתוך פולחן הנוצרי. וכך ישו הוא אל־השמש, מריה הקדושה היא אלת־הירח והפולחן הקשור לזריעה ולאיסוף־היבול וכן הטקסים הקשורים לגשם מתקיימים ללא כל שינוי, לפי מסורת בת אלפי־שנים.

D. de Landa, *Relación de las cosas de Yucatán*, 1928; S. G. Morley, *The Ancient M.*, 1956[3]; J.E.S. Thompson, *The Rise and Fall of M. Civilization*, 1956; P. Rivet, *M. Cities*, 1960; *The M. and Their Neighbors*, 1962[2] (A. M. Tozzer בספר לכבוד).

א. ר. ל.

מֶיֶה, אַנְטוּאַן — Antoine Meillet — (1866—1936), בלשן צרפתי, סולל הדרך לאסכולה הבלשנית הצרפתית (ע״ע בלשנות, עמ׳ 970—971). תלמידו ויורשו בכס ההוראה של דה סוסיר (ע״ע). מ׳ שימש מורה בעיקר ב École pratique des Hautes Etudes וב Collège de France. תחום ההוראה הראשי שלו היה הדקדוק ההשוואתי של הלשונות ההודו־אירופיות. עיקר מפעלו — בהשלטת דרכי־המחשבה של דה סוסיר בחקר ההשוואתי של הלשונות ההודו־אירופיות ובביסוס מחקרן של אלה על העיון ההיסטורי המדוקדק בכל ענף וענף של משפחה זו ובלשונות העיקריות המייצגות כל אחד מענפי המשפחה. אין בלשן אחר שהקיף ברב־גוניות דומה את המחקר בלשונות ההודו־אירופיות הבודדות. חיבוריו משתרעים על ידיעה רחבה ביותר של לשונות, אשר על ההכרה הספציפית שלהן ביסס את השקפותיו הכלליות על הלשון, בייחוד מבחינתן ההיסטורית והחברתית.

J. Vendryes, *A. M.*, (in: T. A. Sebeok [ed.], *Portraits of Linguists*, 201–240), 1966; A. Sommerfelt, *A.M. the Scholar and the Man*, (ibid., 241–249), 1966.

מֶיֶה, זַ׳ן־פְּרַנְסוּאָה, ע״ע מִילֶה, זַ׳ן־פְרַנְסוּאָה.

מֵיוֹ, ג׳וֹן — John Mayow — (1641—1679), פיסיולוג וכימאי אנגלי. מ׳ הוסמך למשפטים ב1660 אך החל לעסוק ברפואה ובכימיה. את נסיונותיו בכימיה ביצע באוכספורד בהשפעת בויל (ע״ע). ב1668 פרסם מחקר על מנגנון־הנשימה ובו הסביר בצורה נכונה את תפקיד הנשימה כמספקת „אוויר״ לדם. הוא טען גם שהלב הוא שריר המזרים את הדם בגוף ועל־ידי־כך מעביר את „האוויר״ לכל חלקיו. בעבודה נוספת ב1674 תאר מ׳ את הכימיה של הבערה (ע״ע). לדעתו מורכב האוויר משני מרכיבים שרק אחד מהם משתתף בבערה. מ׳ הראה כי מרכיב זה חיוני לנשימה ולבערה גם יחד והצביע על הדמיון בין שני התהליכים. בדעותיו המקוריות הקדים את לוואזיה (ע״ע), יוצר החמצון, במאה שנה. חודש לפני מותו נבחר לחברה המלכותית.

מִיוֹ, דַרְיוּס — Darius Milhaud — (נו׳ 1892 באכס־אן־פרובנס), מלחין צרפתי, יהודי.

את חוק לימודיו ככנר וכמלחין סיים מ׳ בקונסרווטוריון של פאריס. את השנים 1917—1919 בילה בברזיל כחבר הצירות הצרפתית (בראשה עמד פול קלודל). משנת 1940 שימש בהוראה במילז קולג׳ שבאוקלנד, קליפורניה, ובשנת 1948 נתמנה מנהל מוסיקאלי של רדיו פאריס.

תקופה מסויימת השתייך מ׳ לחבורת קומפוזיטורים הידועה בכינויה Les Six (השישה). - וע״ע מוסיקה, עמ׳ 576/7.

יצירתו המוסיקאלית של מ׳ הוקדשה במידה שווה לקול ולכלי, כשמרבית הצורות, ההרכבים והאמצעים המוסיקליים משמשים אלה בצדם של אלה.

עם יצירותיו הבמתיות נמנות: La Brebis égarée („הכבשה התועה״), נובלה מוסיקאלית לפי פרנסיס ז׳אם (Francis Jammes; 1910—1915); הבאלט הפאנטומימי Le Boeuf sur le toit („השור על הגג״), 1919, לטכסט של ז׳ן קוקטו (Cocteau); La Création du monde („בריאת העולם״), 1923; Le Train bleu („הרכבת הכחולה״), 1924; וכן האופרות: Le Pauvre matelot („המלח המסכן״), 1926; L'Enlèvement d'Europe („חטיפת אירופה״), 1927; Maximilien, 1930; Christophe Colomb, 1930; Le Jeu de Robin et de Marion („שמחתם של רובן ומריון״), 1949; כן יש לציין את המוסיקה ל„אורסטיאה״ של איסכילוס בעיבודו של פול קלודל. לכתיבתה של יצירה זו משמשים את מ׳ סממנים מובהקים של „מיוזיק קונקרט״ (כגון שריקת הרוח, אנקת האומללים וכד׳; וע״ע מוסיקה, עמ׳ 576). בשנת 1936 הצטרף אל מלחינים צרפתים אחרים בחיבור מוסיקה ליצירות רומן רולן (ע״ע): „דנטון״ ו„14 ביולי״.

בין יצירותיו התזמרתיות: 5 סימפוניות לתזמורת קטנה (1917—1922), סויטות סימפוניות וסרנדה לתזמורת וכן קונצ׳רטות לפסנתר, ויולה, כינור, כלי־הקשה וצ׳לו. כן חיבר שורה של קטעים תכניתיים, מוסיקה לסרטים וכד׳.

בתחילת שנות הארבעים החל מ׳, בהשפעת הינדמית (ע״ע) וקרל אורף (ע״ע [כרך־מילואים]), לכתוב מוסיקה שימושית (מוסיקה שחוברה ונועדה לשימוש מוגדר) המכוונת אל הנוער והקהל הרחב. כן חיבר מחזור קטעים בשם „המוסיקה במשפחה ובבית הספר״.

מוצאו היהודי של מ׳ משתקף בעיקר ביצירותיו הקוליות: „מחזור פואמות יהודיות״ (1916); „המנונים לציון ולירושלים״ (1925); „שירים לראש השנה״; „שירים עבריים עממיים״ וכן מוסיקה לפרקי תהילים. באה״ב השתתף מ׳ באנתולוגיה „מוסיקה לבית כנסת, פרי עטם של מלחינים בני זמננו״ בקטעי שירה לשבת וכן חיבר „עבודת קודש״.

בשנת 1954 ביקר מ׳ לראשונה בישראל על מנת להיות נוכח בביצוע הבכורה העולמי של האופרה „דוד״ (1953) שלו.

שהוצגה בירושלים בחגיגת שלושת אלפי שנה לקיומה. האופרה, שאותה ניתן לבצע גם בביצוע קונצרטאנטי, עשויה לתמליל של אַרמַן ליגֶל (A. Lunel), ומעלה את דמותו של דוד המדינאי, שׂר הצבא, המשורר והמוסיקאי, בהרכב רב־גוני לטֶנור, לתזמורת ולמקהלות מחולקות.

כתיבתו הביוגראפית והפילוסופית מרוכזת בשני קבצים אוטוביוגראפיים: L'Ecran de musicien („המסך של מוסיקאי"), 1930, ו־Notes sans musique („תווים ללא מוסיקה"), 1949. נסיבות חייו ויצירותיו מוצאות את ביטויין גם בסִדרת שמונה־עשרה שיחות עם קלוד רוסְטַן.

יצירתו, עם היותה ענפה ורב־גונית, מאופיינת בסיגנון אחד: נֵאוקְלַסיציזם רֶאַליסטי. הוא נמנע מכל נימה אישית רגשנית ומציג את המוסיקה בטהרתה הצלילית, כבבואת המציאות; אפילו כשמציאות זו טרַגית, מוצגת היא ביצירתו של מ' באמצעים קומיים והומוריסטיים.

ק. אברבנאל, יצירותיו היהודיות של ד. מ' (תצליל, ג'), תשכ"ן; G. Augsbourg, *La Vie de D. M.*, 1935; P. Collaer, *D. M.*, 1947; E. Krenek, *M.* (in D. Ewen [ed.], The Book of Modern Composers, 187–193), 1950[2].

מ. זמ.

מֵיוֹ, וִילְיַם גֵ'יְמְז — William James Mayo (1861—1939), ו צַ'רְלְז הוֹרַס — Charles Horace M. (1865—1939)

— שני אחים, כירורגים אמריקנים נודעים ומייסדי ביה"ח המפורסם Mayo Clinic ברוֹצֶ'סטר, מינֶסוֹטָה.

המיוחד שבבי"ח זה הוא שהתחלתו נעוצה בפרקטיקה כירורגית פרטית של האב (וִילְיַם וורל [William Worall]) ושני הבנים בסביבה כפרית של אה"ב. בתחילה היו הניתוחים מבוצעים בבית פרטי ובתנאים פרימיטיוויים, והעבודה היתה חלוצית־רפואית. אחרי אסון בעיירה, כשהובאו בלילה אחד 34 חולים אל הרופאים, גוייסו אחיות קתוליות לעזרה, ובי"ח ארעי הוקם ב־1887. שנתיים אח"כ בנו שלושת הרופאים והאחיות הרחמניות בי"ח קטן, St. Mary's Hospital, אליו נהרו חולים רבים מכל הסביבה. כדי לאַשפז אותם ולאכסן את קרוביהם נבנה בית מלון שהיה קשור על־ידי מעבר תת־קרקעי עם ביה"ח. חולים רבים באו גם לשֵם בדיקות ואוכסנו בבתי מלון. בית החולים הפך לאחד החדישים והמשוכללים באה"ב, ובשנת 1915 הפכו אותו האחים מ' למוסד הוראה וחינוך רפואי בשם Mayo Foundation, המסונף לאוניברסיטה של מינסוטה. הם תרמו למטרה זאת סך של 1½ מיליון דולר. במשך הזמן נוספו לביה"ח הכירורגי מחלקות לרוב מקצועות הרפואה ומעבדות רבות. יחד עם זאת התפתחה הפעילות המדעית והופיעו פירסומים חשובים, ביניהם כתב־עת המסכם את הישיבות המדעיות של הצוות. אחד העמיתים הבולטים של האחים היה ה. י. פלַמֶר (H. J. Plummer), חוקר בלוטת התריס.

האחים מ' היו מחשובי הכירורגים הכלליים, ביחוד של איברי־הבטן. הם קנו להם שם נכבד בטכניקות שהמציאו, בפירסומים רבים, בהוראה ובאמנות התיכנון של בתי חולים. דואר אה"ב הוציא בול להנצחת זכרם.

H. B. Clapesattle, *The Doctors M.*, 1954[2]; G. W. Nagel, *The M. Legacy*, 1966.

יה. ל.

מְיוּחָס,

משפחה יהודית ממוצא ספרדי. לאחר הגירוש נפוצו בניה בארצות המזרח. מהמשפחה הזאת יצאו דיינים ורבנים שישבו במאות ה־17 וה־18 על כסא ההוראה והרבנות בירושלים ובקושטה. מהם יש לציין: (1) א ב ר ה ם בן ש מ ו א ל מ' (נפ' 1767), רב ומקובל, יליד ירושלים ומרבניה. למד בישיבת „בית יעקב" שבירושלים, אצל החכם הנודע ישראל מאיר מזרחי. היה חתנו של טוביה בן משה הכהן (ע"ע). למרות שנסתמא בהיותו כבן 30, יצא שמו למרחוק כפוסק ות"ח מובהק. חיבוריו: „שדה הארץ", א'–ב' — דרושים על התורה (שאלוניקי, תקמ"ד—תקנ"ח), ח"ג — שו"ת (ליוורנו, תקמ"ח); ספריו שלא נדפסו: „דגלו אהבה", ביאורים לספר „דרך עץ החיים" של האר"י; „המאור הקטן", ביאורים לספר „עץ חיים" לר' חיים ויטל; „שיח השדה", ביאורים לספר „הכוונות" של האר"י, ויש בו גם דרושים וליקוטים. (2) ר פ א ל מ' (1695 [?], ירושלים — 1771, שם), ראש לרבני ירושלים („ראשון לציון"), אחיו של (1). בראשית שנת 1722 נשלח על ידי ה„ראשון לציון" דאז, ר' אברהם יצחקי, לקושטה, לפעול למען סילוקו של המושל יוסף פחה, שהציק ליהודי ירושלים. לזכר נסים שאירעו לו בדרכו חזרה לירושלים קבע הוא את יום ט"ז באדר כ„פורים של יוחסין". ביום זה נהגו הוא וכל יוצאי חלציו בדורות הבאים לקרוא את „מגילת יוחסין" המתארת את כל הנסים שאירעו לו במסעו. עמד בראש בית־המדרש „בית יעקב" וכיהן כ„אב בית דין" בירושלים. בין חברי בית דינו היה גם ר' חיים יוסף דוד אזולאי (ע"ע). בשנת 1757 נתמנה כ„ראשון לציון", לאחר פטירת ר' ישראל יעקב אלגזי (ע"ע). באחד מפסקיו קבע שהקראים רשאים לשלוח את בניהם לת"ת של הרבניים, אולם רווחה שמועה שלאחר מכן חזר בו. חיבוריו: „מנחת בכורים", פירוש על התלמוד (שאלוניקי, תקי"ב); „פרי האדמה", חידושים על הרמב"ם, שו"ת, ודרשות על התורה (שם, תקי"ב—תקכ"ג); „מזבח אדמה" על שו"ע (שם, תקל"ז). (3) מ ש ה י ו ס ף מ ר ד כ י מ' (1738—1805), בנו של (2). נתמנה ל„ראשון לציון" ב־1802, עם פטירת חותנו, ר' יום טוב אלגזי (ע"ע). חיבוריו: „שער המים", חידושים למסכת חולין ולהלכות טרפות ושו"ת (שאלוניקי, תקכ"ח); „ברכות המים" — על שו"ע (שם, תקמ"ט); „מים שאל" — שו"ת (שם, תקנ"ט), בו כלל גם את חיבור־נעוריו, „מים ראשונים" — על הרמב"ם. רבים מכתביו עודם בכ"י (מי"ם — ר"ת של שמו).

י. מיוחס, מגלות משפחה בא"י (א. מ. לונץ [עורך], ירושלים, מאסף ספרותי לחקירת ארה"ק, ט'), תרע"א; א. ל. פרומקין - א. ריבלין, תולדות חכמי ירושלים, ג', 85–91, 183/6, תרפ"ט; מ. ד. גאון, יהודי המזרח בא"י, ב', 395–403, תרצ"ח; א. יערי, שלוחי א"י (מפתח), תשי"א; הנ"ל, מחקרי ספר, 138–140, תשי"ח; מ. בניהו, ר' חיים יוסף דוד אזולאי (מפתח), תשי"ט; הנ"ל, עניינות חיד"א (ספר החיד"א, כ"ח-ל"א), תשי"ט.

אב. ד.

מְיוּחָס, יוֹסֵף בר"נ [= בן רחמים נתן] (1868, ירושלים — 1942, שם)

, עסקן העדה הספרדית בא"י, סופר, פולקלוריסט ומחַנך. היה חתנו של י. מ. פינס (ע"ע). בילדותו גדל בכפר השלוח. למן 1884 עסק בהוראה במוסדות חינוכיים שונים בירושלים. ב־1888 היה ממייסדי הלשכה הירושלמית של בני ברית, וכן יסד לשכות נוספות בתורכיה, יון ובולגריה. מ' היה ממייסדי שכונת „שערי צדק" בירושלים, ומראשי חברת „חִבת הארץ" שייסדה את מוצא (ע"ע). כן היה ממייסדי הספריה „גנזי יוסף ומדרש אברבנאל" (שממנה התפתח בית הספרים הלאומי והאוניברסיטאי בירושלים). מ' היה נציגה של העדה הספרדית במוסדות העליונים של הישוב היהודי בארץ והתנועה הציונית, ובמלה"ע I היה

פעיל בוועד הסיוע האמריקני. השתתף באופן קבוע בעתונות העברית והלאדינו בנושאים תרבותיים, חינוכיים וספרותיים, והתמחה בפולקלור היהודי־ספרדי, המזרחי והערבי בא"י. כן עסק בתרגומים מלאדינו, ערבית ואנגלית, ופירסם ספרים על תולדות יהדות־המזרח ועל חיי הערבים.

מַיוֹל, אַרִיסְטִיד — Aristide Maillol — (1861, באנייל־סיר־מר [מחוז רוסיון] — 1944, שם), פסל צרפתי.

מ' נמשך תחילה אל הציור וב1882—1886 למד אצל הצייר אלכסנדר קאבאנל ב Ecole des beaux-arts בפאריס. ב1893 התקרב לקבוצת הציירים „נבי" (Nabis), התיידד עם מוריס דני (ע"ע) ועם ציירים אחרים של הקבוצה והתמסר לציור, ומאוחר־יותר, לייצור מתוות לשטיחי־קיר. לאחר שחלה בעיניו סמוך לגיל ה40, נטש את הציור ואת צביעת הצמר ופנה לפיסול. מ1904 ועד מותו עשה את עונת־הקיץ במארלי־לה־רואה שבקרבת פאריס ואת עונת־החורף במקום־הולדתו.

כבר בראשית דרכו כפסל גיבש מ' את תפיסתו האמנותית ואת סיגנונו בצורה כה החלטית, שקשה לציין התפתחות של ממש במכלול יצירתו הפיסולית. הנושא השולט בה הוא העירום, ובייחוד העירום הנשי. למן „הפעולה בכבלים" — האנדרטה לאוגיסט בלאנקי (1906; אחת מיציקותיה נמצאת במוזיאון־ישראל) ועד „הנהר" (1943; המוזיאון לאמנות מודרנית בפאריס), משתרעת שורה ארוכה של עירומים סטאטיים ושריריים, שמקור השראתם העיקרי בפיסול היוני הארכאי. אולם בניגוד לאמני הנאו־קלאסיציזם של המאה ה19, שדבקותם בדגם היווני נשארה עקרה ואנאכרוניסטית, הצליח מ' לשוות לעירומיו ביטוי מודרני, משום שביסס את אפיים הצורני החמור על התבוננות בטבע, בהסתייעו בעקיפין בהתגלמות הדמות הנשית אצל הציירים רנואר (ע"ע), פיוי דה שוון (ע"ע), ואפילו אצל רודן (ע"ע) באנדרטותיו. למרות השוני העמוק בינו לבין רודן, קיימת אצל שניהם תחושה דומה בעיצוב פני השטח, המרכז ומבטא באורח תמציתי את ייחודו של הפסל ומשווה לו את אפיו המונומנטאלי; וכאצל רודן, מהווה דמות האדם מעין המחשה של רעיון, שביצירתו של מ' מתמעט אפיו הספרותי.

מ' פירסם גם ליתוגראפיות לספרים; מביניהן: ל„אקלוגות" של ורגיליוס (1927); ל„אמנות האהבה" של אובידיוס (1935); ל„דאפניס וכלואי" של לונגוס (1937); ליצירות ורהארן, רונסאר, ועוד.

שלוש יצירות אפייניות למ' מוצגות בגן־האמנות ע"ש בילי רוז במוזיאון־ישראל בירושלים.

ור' תמונה: כרך ד', מול עמ' 49: „אשה יושבת".

J. Rewald, *M.*, 1939; M. de Bouvier, *A. M.*, 1945; C. Roy, *M. vivant*, 1947; J. Romain, *M.*, 1949; J. Carbonneau, *M.*, 1949; P. Camo, *M., mon ami*, 1950; H. Frère, *Conversations de M.*, 1956; W. George, *A. M. et l'âme de la sculpture* (עם ביבל'), 1964.

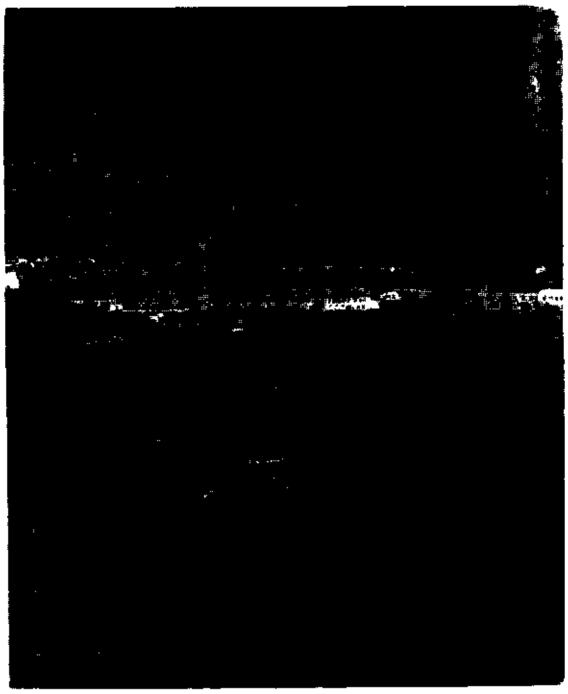
יו. פי.

מַיוֹלִיקָה, ע"ע פינס ומיוליקה.

מַיוֹרֶסְקוּ, טִיטוּ — Titu Maiorescu — (קראיובה, 1840 — בוקארשט, 1917), מבקר ספרותי, מדינאי ופילוסוף רומני. מ1872 פרופסור לפילוסופיה באוניברסיטה של יאסי ומ1883 בבוקארשט. נציג מובהק של הביקורת הספרותית הרומנית שנודעה לו השפעה מרובה בחיי החברה והתרבות הרומניים במחצית השניה של המאה ה19. ייסד את החוג הספרותי Junimea („נעורים"), 1863, ואת כתב־העת Convorbiri Literare („שיחות ספרותיות"), 1867, שפתחו תקופה חדשה בחיי הספרות והביקורת הרומניים. מ' היה מעורה בחיים הציבוריים והפוליטיים ובהשפעתו קיבלה „ז'ונימאה" צביון פוליטי עד שלבסוף נצטרפה בהנהגתו למפלגה השמרנית. מ' שירת בממשלות שונות, כשר החינוך (1888), שר המשפטים (1900), שר החוץ (1910). מ1912—1914 היה ראש־ממשלה ומילא תפקיד חשוב במלחמת־הבאלקאן (1912—1913) ובסיומה ניהל את שיחות השלום בבוקארשט. אך את עיקר פירסומו קנה לעצמו בזכות הגותו ובזכות ביקורת־הספרות שלו. בחיבוריו הפילוסופיים, כגון Logica, 1876, התבלט כחניך האסכולה הקאנטית וביקש לגשר בין תורותיהם של קאנט, הגל ושופנהאואר. בכתביו האחרים: Critice („ביקורות"), 3 כר', 1874, Discursuri Parlamentare („שיחות פארלאמנטאריות"), 5 כר', 1897—1915, עסק בבעיות הספרותיות והפוליטיות־החברתיות בנות־זמנו וביקש להשריש בתרבות עמו את מיטב האידאות המערב־אירופיות. סביב אישיותו הדינאמית התרכז חוג של סופרים צעירים ומוכשרים כמשורר הלאומי אמינסקו (ע"ע, כרך־מילואים) והסופר קראנגה (Creangă).

E. Lovinescu, *T. M.*, I-II, 1940.

מַיוֹרְקָה (Majorca; ספרדית: Mallorca), האי הגדול בקבוצת האיים הבלאריים (ע"ע), במערב הים התיכון, כ220 ק"מ מזרחית לחוף ספרד; 3,684 קמ"ר; 460,000 תוש' (1970). במזרח האי ובמערבו נמשכים רכסי־הרים בכיוון דרום־מערב — צפון־מזרח, ששיאם הוא פוג' מיור (Puig Mayor), 1,445 מ', בצפון מערב האי. צוקים גבוהים, שגבהם עולה לעתים על 300 מ', מהווים חלק גדול מהחוף הצפוני של מ'. בין שני רכסי ההרים משתרע מישור גלי נרחב, המסתיים בצפון במפרצים פולינסה (Pollensa) ואלקודיה (Alcudia), ובדרום במפרץ פלמה (Palma). האיזור הדרום מזרחי הגירני מפורסם במערות הקרסטיות ובאגמים התת־קרקעיים שבו. — תמ': ע"ע בלאריים, איים, עמ' 732.



מיורקה: מראה כללי מן האוויר
(שירות־הצילומים של משרד־התיירות הספרדי)

כלכלת האי נשענת בעיקר על חקלאות, גידול בקר ותיי־רות. העיבוד החקלאי מתרכז במישור המרכזי הפורה, על גבי טֶרסות במדרונות־ההרים ובעמקים פוריים, כגון בַּלְדֶּ־מוֹסָה (Valldemosa) וסוֹלְיֶר (Soller). הגידולים העיקריים הם: פירות (תאנים, משמשים, תפוזים, שקדים, גפנים), ירקות ודגניים. גידול החי מתרכז בעיקר בהרים. במ׳ יש מחצבות אבן ושיש, מכרות פחם וברזל וכן מספר תעשיות קלות לזכוכית. האקלים, הנוח במשך כל עונות השנה, הביא לפיתוח מהיר של ענף התיירות.

עיר־הבירה והנמל הראשי היא פַּלְמָה דֶה מַיוֹרְקָה, 234,000 תוש׳ (1970) , המשמשת גם כמוקד־תחבורה לקווי מס״ב ולכבישים ראשיים היוצאים ממנה לכל חלקי האי. תחבורה ימית מקשרת את מ׳ עם ספרד, איטליה וצפון אפריקה, ;תחבורה אווירית סדירה מקשרת את מ׳ עם ברצלונה ופאריס.

ש. זי.

היסטוריה: ע״ע מַיורקה, מַמלכת ־.

ידיעה ראשונה על יהודים במ׳ היא משנת 1135, שעה שראמון בֵּרֶנְגַר III, רוזן ברצלונה, קיבל יהודים ממ׳ תחת חסותו. חַימֶה I, מלך אַראגון, פתח את שערי האִי בפני יהודים מדרום צרפת, אפריקה ואלכסנדריה, והוא — ויורשיו — העני־קו להם פריווילגיות רבות, שהביאו להתבססותם. משניתקה מ׳ מאַראגון הוחמר מצבם, וב1309 אירעה במ׳ עלילת דם. ב1306 הגיעו למ׳ יהודים ממגורשי צרפת, ביניהם ר׳ אהרן הכהן מלוניל; במ׳ חיבר את ספרו המפורסם „אָרחות חיים״. ב1314, לאחר שיהודי מ׳ גיירו באי כמה נוצרים גרמ־נים, הוחרם ביהכ״נ שבפלמה ועל הקהילה הוטל מס כבד. עם כיבוש מ׳ ע״י פֶּדרוֹ IV, התאוששה הקהילה מאד ומַצבה היה מן הטובים שבקהילות־ישראל ביה״ב. יהודיה סחרו עם כל נמלי הים־התיכון, וכן היו ביניהם גם בעלי־מלאכה וחַקלאים זעירים. עיסוקם בריבית הביא על היהודים פרעות ב1374 ותביעות לגרשם מן האי. זיקתם של יהודי מ׳ לים הצמיחה דור של קארטוגרפים ותוכנים יהודים: ר׳ יצחק נֶפוסי, ר׳ וידאל אפרים גירונדי, ובני משפחת קרֶשְׂקֶש (ע״ע). חכמים אחרים שישבו באי: ר׳ שם טוב פאלקון, יהודה מוס־קוני (ע״ע), ר׳ שמעון בן צמח דוראן (ע״ע), ואחרים. הקהילה הצליחה להרחיב את סַמכותה בדיני־נפשות ולהתקין תקנות אזרחיות בענייני מסחר, ירושה ונישואין בפשרה בין ההלכה לבין חוקי המדינה. גזרות קנ״א פגעו קשות בקהילות מ׳. חלק נמלט לצפון־אַפריקה, אחרים קידשו את השם, ורבים המי־רו דתם. ב1392 נקט השלטון באמצעים להחזיר את החיים למסלולם והקהילה חזרה ונתלכדה בבירת מ׳, אבל ב1432, לאחר עלילת דם, נתפזרה שוב. רע במיוחד היה מצבם של אנוסי מ׳, שהיו מוחרמים ומובדלים מן החברה הנוצרית עד סוף המאה ה19. עד 1771 נדונו במ׳ לשרפה ע״י האינקווי־זיציה (ע״ע) 594 אנוסים, ו4601 הוחזרו לנצרות. כיום חיים במ׳ כ300 מבני האנוסים, הקרויים „שואֻטאס״.

י. בער, תולדות היהודים בספרד הנוצרית (ר׳ מפתח), תשי״ט[2];
A. L. Issaacs, *The Jews of M.* (ביבל׳ 273–275), 1936;
B. Braunstein, *The Chuetas of M.*, 1936.

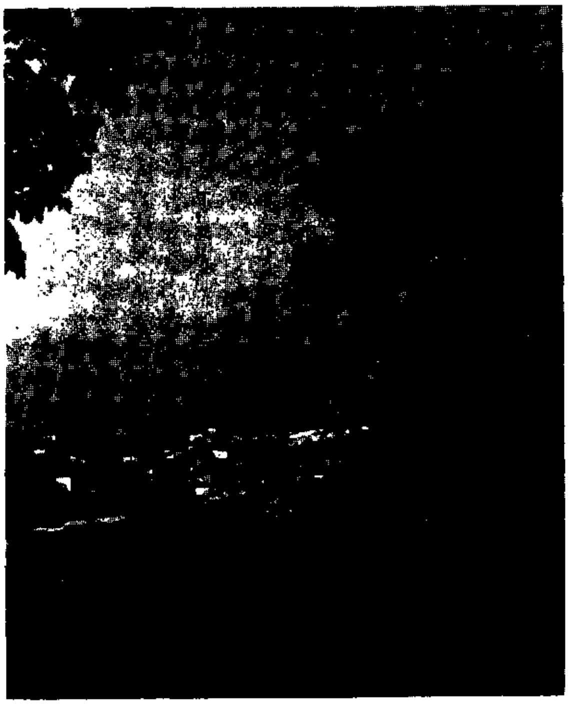
ח. ב.

מַיוֹרְקָה, מַמְלֶכֶת ־, ממלכה שהתקיימה ב1276—1343, ושכללה את האיים הבַּלֶאַריים (ע״ע), את רוּסִיוֹן (Roussillon), סֶרדַניה (Cerdaña) ומוֹנפֶּליֶה. חַימֶה I (ע״ע), מלך אראגון וכובש הבַּלֶאַרים, חילק לפני מותו את ממלכתו בין שני בניו: פֶּדרוֹ III קיבל את אַראגון, וחַימֶה (חַימה I ממ׳) — את ממלכת מ׳. ב1278 נהיה חימה I לוואסאל של אחיו פדרו. אחרי מותו (1311), מלך בנו סַנצ׳ו (1311—1324), ואחריו — נכדו חימה II (1324—1343). חימה II נפל במל־חמה נגד פדרו IV מאראגון, וממלכת מ׳ סופחה למדינה זו. מונפליה נמכרה למלך צרפת.

מִיזוּרִי (Missouri), מדינה במרכז אה״ב; שטחה — 180,000 קמ״ר; 4,677,400 תוש׳ (1970). גובלת בצפון במדינה איוֹאָה (ע״ע איובה), במזרח במדינות איליי־נוי, קֶנטַקי וטֶנֶסי, בדרום במדינה אַרקַנסו, ובמערב — במדינות נֶבּרַסקָה, קֶנזַס ואוקלַהוֹמה.

מדינת מ׳ מהווה חלק מן המישורים הפוריים הגדולים הנמשכים במרכזה של אה״ב. דרומית לנהר מ׳ העובר לרחבה של המדינה מצויה רמת אוֹזַרק (Ozark), התופסת כ⅓ משטח המדינה ומגיעה לשיא של 540 מ׳ מעל פני הים בהר טוֹם סוֹק (Taum Sauk). הרמה בנויה גיר ודולומיט ונפוצות בה תופעות קארסטיות (מערות ומעיינות). בדרום מזרח מ׳ נמצא מישור אַלוביאלי פורה של נהר המיסיסיפי. חצצים למיניהם, לֶס (ע״ע) ומשקעי מורינות, מפוזרים על פני איזורים נרחבים במ׳. המישורים של מ׳ מבותרים על ידי רשת ענפה של יובלי המיסיסיפי (ע״ע), העובר לאורך הגבול המזרחי של מ׳, ושל הנהר מיזורי. יַמות מ׳, ובראשן הַיַמה הגדולה אוזארק, הן תוצאה של גילוף פני־השטח על־ידי הקרחונים.

רוב אוכלוסיית מ׳ עוסקת בחקלאות. הגידול העיקרי הוא תירס. מ׳ נמצאת בתחום רצועת התירס של אה״ב (corn belt) וגידול זה מהווה כ30% מגידולי התבואה של המדינה. כמו כן מגדלים חיטה, שיבולת שועל, סויה, כותנה, שעורה ופירות. מצויים במ׳ מַחצבי בדיל, עופרת, אבץ וברזל ומכרות־פחם. תעשייתה עוסקת בייצור מכונות, כלי־רכב ומלט; בערים אף מַפותחת תעשיית המזון.



פסל „הסייר האינדיאני״ בגן פן ולי (Penn Valley). ברקע — קַנזַס סיטי

מ׳ מחולקת ל114 נפות מנהל והעיר סינט לואיס (St. Louis) — 622,000 תוש׳ (1970), שאף לה מעמד של נפה. בירתה: ג׳פרסון סיטי (Jefferson City) — 32,000 תוש׳; ערים חשובות אחרות הן: קנזס סיטי (Kansas City) — 507,000 תוש׳ וספרינגפילד (Springfield) — 120,000 תוש׳.

היסטוריה. נראה שהחוקרים הצרפתיים מארקט (Marquette) וז׳וליה (Jolliet) היו הלבנים הראשונים שסיירו במ׳ (1673). מ׳ היתה חלק מהמושבה הצרפתית לואיזינה (ע״ע, עמ׳ 262/3). ישוב־קבע ראשון, סנט ז׳נביב, הוקם במ׳ ב1735. לאחר שנמכרה לואיזיאנה לאה״ב ב1803 קיבלה מ׳ מעמד של טריטוריה (ע״ע ארצות הברית של אמריקה, עמ׳ 170/1). ב1812 אירעו ההתנגשויות החמורות האחרונות עם האינדיאנים במ׳, שקיבלו עידוד מהבריטים בקנדה. ב1821 התקבלה מ׳ כמדינה באה״ב. בדיונים בדבר קבלתה התעוררה לראשונה מחלוקת בשאלת העבדות, שבעקבותיה הוסכם על „פשרת־מ׳" (ר׳ שם, עמ׳ 169) שלפיה הותרה העבדות במ׳. מ׳ היתה מרכז חשוב לסחר פרוות שהובאו מהמערב הלא מיושב, ורבים מחלוצי ההתיישבות באורגון, בקאליפורניה ובטכסאס היו בניה.

המאבק בין מחייבי העבדות במ׳ לשולליה החריף, עם בואם של מהגרים גרמניים שנתרבו החל בשנות ה30 של המאה ה19. בפרוץ מלחמת־האזרחים (ר׳ שם, עמ׳ 176—180) היו במ׳ כ144,000 עבדים ו29,000ו בעלי עבדים מתוך אוכלוסיה שמנתה 1,182,000. מ׳ היתה מפולגת והרוב ביקש פשרה. בית המחוקקים היסס להכריע אם לפרוש מאה״ב, וכשהמושל ג׳קסון, שנטה לדרום, סרב לשלוח צבא לעזרת הצפון, פלש צבא הצפון למ׳ והשתלט על בירתה ג׳פרסון־סיטי. בבירה הוקם ממשל נאמן לממשלה בוושינגטון, ואילו ג׳קסון גלה לדרום מ׳, והכריז על הצטרפותה לדרום. על אדמת מ׳ אירעו קרבות רבים והתקפות גריליה ומעשי שוד. 109,000 בני מ׳ שירתו בצבא הצפון, ו30,000ו בצבא הדרום. לאחר המלחמה הוטלו על אוהדי הדרום הגבלות חמורות ואלה נתבטלו ב1870. מ1872 היה השלטון במ׳ לרוב בידי המפלגה הדמוקראטית.

L. Houck, *A History of M.*, 1908; W. Williams – F. C. Shoemaker, *M., Mother of the West*, 1930; E. A. Collins — F. E. Snider, *M. Midland State*, 1955; E. M. Violette – F. Wolverton Jr., *A History of M.*, 1955².

יהודים. הישוב היהודי מונה 80,000 נפש. כ98.1% חיים בסינט לואיס (57,000) ובשטח העירוני של קנזס סיטי (22,000); כ1,600 יהודים חיים ב27 ערים קטנות יותר, מהן 8 בעלות אירגון קהילתי.

ליהודים הותר להתיישב בתחומי מ׳ עם רכישת לואיזינה (ע״ע). המתיישב היהודי הראשון הידוע לנו היה יחזקאל בלוך, בעל רכוש ועבדים ובן למשפחה מסורתית אשר עזבה את בוהמיה. בשנים 1796—1850 היה כבר „מניין" בסינט לואיס, ואם כי היו בעיר פחות מ100 יהודים נוסד ב1840 בית־קברות; קהילה נתארגנה שם ב1841. בעקבות הגירה מגרמניה ב1848—1853, גדלה האוכלוסיה היהודית בסינט לואיס ל600—700 איש, והגירה זו הביאה לזרימת יהודים גם לסינט ג׳וזף ולקנזס סיטי, ונוסדו בהן קהילות ב1860 וב1870. באמצע שנות ה80 נוסדה קהילה בעיר־הבירה ג׳פרסון סיטי וב1905 בספרינגפילד ובג׳ופלין. ב1960 אירגנו יהודי סידיליה את קהילתם. מאז 1950 נערכות תפילות קבועות בסניפי „מוסד־הלל" באוניברסיטת מ׳ בקולמביה, פורט לנארד־ווד וכף ג׳ירַרדו. שני האירגונים הפופולריים הם „בני ברית" והליגה למלחמה בהשמצה.

א. אפ. – ד. מק.

מִיזוּרִי, נהר, ע״ע מִיסִיסִיפִּי, נהר.

מַיזֶל, אֵלִיָּהוּ חַיִּים, הרב

(1821, הורודוק [פלך וילנה] — 1912, לודז), מגדולי הרבנים של יהדות פולניה הרוסית. נודע בילדותו כ„עילוי". ב1829 נתקבל כתלמיד בישיבת וולוז׳ין (ע״ע), והוסמך לרבנות ב1834. ב1840 נבחר לרבה של עיר־מולדתו הורודוק. לאחר שנתיים התפטר והתמסר ללימוד־תורה בלבד. הוא שב לרבנות ב1861, כשנבחר לרבה של דרוהיטשין. ב1864 היה לרבה של פרוז׳אני; ב1867 — לרבה של לומז׳ה; ב1873 — לרבה של לודז׳, ובה כיהן עד סוף ימיו ועל שמה נודע ברבים כ„רבה של לודז׳". מלבד גדולתו בתורה, הצטיין כאיש־הציבור, כשתדלן למען עניינים יהודיים בחוגי השלטונות הרוסיים, שהיה מכובד עליהם ביותר; וכן כבעל־צדקה וכעוסק בצרכי־ציבור בכלל. עמד על משמר המסורת המקובלת ולחם בתוקף כנגד כל נטיה לחידוש ולתיקון במסורת. באישיותו התמזגו תקיפות של מנהיג, העומד על דעתו ועל עמדתו — יחד עם טוב־לב ורחמים על הסובלים ומסירות בלתי־מוגבלת להקלת מצבם. בראשית ההתעוררות של תנועת חבת־ציון (ע״ע) תמך בה; אך בסוף היה למתנגד חריף ביותר לחיבת־ציון ואח״כ לציונות.

ב״צ אייזענשטאדט, דור, רבניו וסופריו, ב׳, 28–29, תר״ס; מ. ליפסון, מדר דר (ר׳ מפתח, בערכו), תרפ״ט–תרצ״ח; מ. ברלין [בר־אילן], מוולוז׳ין עד ירושלים, א, קל״ח–קמ״ד, תרצ״ט; א. א. ברדז׳ינסקי, ר׳ אליהו חיים מ׳ ז״ל, הרב מלודז׳, תשט״ז.

מַיזֶל, בִּנְיָמִין זְאֵב — Wolf Aloys Meisel

(1816, רות־ינוביץ׳ [בוהמיה] — 1867, פשט), רב וסופר. בנעוריו התנצר אביו, ואמו דאגה להרחיקו מסביבת האב ומהשפעתו. למד בברלין ובהמבורג והוכתר בתואר ד״ר באוניברסיטת ברסלאו; שם הושפע מן ההשכלה והרפורמה המתונה, וכתב (1841) את חיבורו (בגרמנית) על חייו ופעולתו של נ. ה. ויזל (ע״ע). בשנים 1843—1859 שימש כרב ומטיף בשטטין ברוח הרפורמה המתונה, והנהיג תיקונים בסדרי־התפילה בביהכ״נ שם (נדפסו [בגרמנית], שטטין, 1847). מ1859 כיהן כרב ראשי בקהילת פשט, אך פעולתו שם היתה כרוכה בסערות ציבוריות. מ׳, שאף לא ידע הונגרית, התנגד לשאיפות המתבוללים למדיאריזציה בקהילה, אך בגלל נטיותיו לתיקונים התנגדו לו גם החרדים בעיר ובמדינה, ובמיוחד הרב י. ד. שלזינגר, רבה של בזין, שחיבר כנגדו את „שו״ת הר־תבור" (פרסבורג, תרכ״א). גם לאו־פולד לף (ע״ע) וחוגו ביקרוהו קשה, מתוך סיבות אישיות. סערה מיוחדת עורר תזכיר שחיבר מ׳ על מצב יהודי פשט, ושהוגש על־ידו ב1863 לנציב השלטון האוסטרי במקום, ללא אישור ראשי־הקהילה. ב1860/1 ייסד מ׳ וערך כ״ע גרמני בפשט, בשם „כרמל", שהוקדש לנושאים אקטואליים וביניהם ענייני הרפורמה, אך כדי למנוע מחלוקת, הפסיק את הופעתו. מ׳ פירסם דרשות ושירי־דת בגרמנית, ותירגם לגרמנית את „בן־המלך והנזיר" של אברהם אבן־חסדאי (ע״ע) ואת „אבן־בחן" לקלונימוס בן קלונימוס (ע״ע). דרשתו האחרונה — שבה קרא לפיוס ולשלום בקהילה,

ושלאחריה התמוטט ומת — הופיעה במקורה הגרמני עם תרגום עברי בשם „בארות יצחק" (פשט, 1867).

M. Kayserling, *Dr. W. A. M., Ein Lebens- und Zeitbild*, 1891; Zs. Groszmann, *M. pesti főrabbi kora* ([IMIT] Évkönyv, 55), 1933.

יה. מ.

מַיְזֶל, מָרְדְּכַי (מַרְכּוּס) **בֶּן שְׁמוּאֵל** (1528, פראג — 1601, שם), פילאנתרופ וראש קהילת פראג. נזכר לראשונה בתעודות מסחריות ב1569.

מ' תמך בכספו במלחמותיו של רודולף II (ע"ע) בתורכים. ב1593 ו1598 קיבל כתבי זכויות מהמלך, לפיהן ניתנה לו הזכות להלוות כספים תמורת שטרי־חוב ונכסי דלא ניידי במקום עבוט, וזאת בניגוד לחוק הבוהמי. בפי אנשי תקופתו היה מכונה „זן ומפרנס בני־דורו". ב1568 הקים את ביהכ"נ „הוכשול" (ביהכ"נ הגבוה). ב1592 בנה ביכ"נ והוא נקרא על שמו. בניין זה היה מפואר, ועל כך העניק לו המלך פטור ממַס וזכות להחזיק בתוך ביהכ"נ את „דגל דוד" (העתק ממנו מ1701 נמצא במוזיאון העירוני בפראג) וכן אסר את כניסתם של פקידי הרשות. לאחר מותו הוחרם ביהכ"נ ע"י האוצר הבוהמי; ב1689 נשרף ושוקם ב1691. כיום (1971) הוא משכן לחלק של המוזיאון היהודי. למ' היתה גם הזכות לטבוע מטבעות מחצית השקל לפדיון הבן. מפעולותיו האחרות: בנה בי"ח, בימ"ד, מקווה ובית טהרה, הרחיב שטח בית־הקברות היהודי, ריצף רחובות הגטו היהודי ונידב סכומים גדולים לצרכי צדקה ליחידים ולקהילות (קראקא, פוזן, ירושלים ועוד). כיוון שמ' מת ערירי ציווה את הונו לשני דודניו. אולם השלטון קבע שהצוואה נטולת־תוקף; כל רכושו (יותר מחצי־מיליון פלורינים) הוחרם והיורשים עונו קשות, כדי שיסגירו את חלקו המוסתר של הרכוש. גם הקהילה תבעה בעלות על חלק מהירושה והכריזה חרם על משפחת מ' המדולדלת.

צ. גראֶטץ, דברי ימי ישראל, ז', 362–364, תרנ"ט; G. Wolf, *Der Process M.*, (ZGJD, II, 172–181), 1888; A. Kisch, *Das Testament M. Ms.*, 1893; id., *Das Meiselbanner in Prag*, 1901; G. Bondy – F. Dworsky, *Zur Geschichte der Juden in Böhmen, Mähren u. Schlesien*, II, 859, 967–69, 971–3, 1906; J. R. Marcus, *The Jew in the Medieval World*, 323–6, 1965; H. Volavkova (ed.), *Schicksal des jüdischen Museums in Prag*, 259–270, 1965; H. Schnee, *Die Hoffinanz und der moderne Staat*, 219–22, 1965.

מ. למ.

מַיְזֶל, (מייזלש), **ר' מֹשֶׁה בֶּן מָרְדְּכַי** (1760 לערך, וילנה — לאחר 1838, חברון), „שַׁמש־הקהל" בווילנה. ת"ח ואיש־ציבור, חסיד ומשכיל. בנעוריו היה ממקורבי הגר"א (ע"ע אליהו בן שלמה־זלמן). היה בעל השכלה אירופית ובקי בספרות הגרמנית, וממַעריצי מ. מנדלסזון (ע"ע). נתן „הסכמה" ל„ביאור" של שלמה דובנא (ע"ע) לספר בראשית (תקמ"ג). מ' חיבר ספר בשם „שירת משה" (שקלאוו, תקמ"ח), שתכנו: מניין המצוות שבתורה, מנוסחות בחרוזים. בהשפעת ר' שניאור זלמן מליאדי (ע"ע) התקרב לחסידות חב"ד (ע"ע). תחילה שמר את חסידותו בסוד ולא נטל חלק במחלוקת עם המתנגדים, שהתחוללה בזמנו; אך משנתגלתה חסידותו, החלו המתנגדים לרדפו והוא נאלץ לעזוב את רוסיה ויצא כנראה לגרמניה. למ' היו קשרים עם הנוטים אחרי נפוליון (ע"ע) וגם נפגש עם נפוליון עצמו, אך בהשפעת ר' שניאור זלמן מליאדי, שחשש מפני הרעת מצב היהדות אם תיפול רוסיה לפני נפוליון, חדל כנראה גם מ' מאהדתו לנפוליון, ושב להיות מנאמני השלטון הרוסי, מקורב לאנשיו, ושתדלן בפניהם לטובת עניינים יהודיים. ב1813 עלה מ' לא"י והיה מראשוני המתיישבים החב"דים בחברון. לאחר מפלת נפוליון, שב לזמן־מה לרוסיה, אך חזר לחברון, ובה נפטר. בנו, ר' אריה־לייב (נפטר בחיי אביו, ב1835), היה ת"ח ומקובל, מחשובי חב"ד בווילנה.

מ. א. גינצבורג, דביר, 8–17, תרמ"ג; ח. מ. היילמאן, ספר בית רבי, 93–103, תרס"ב; מ. טייטלבוים, הרב מלאדי ומפלגת חב"ד, א', 8–156, תר"ע; ש. י. פין, קריה נאמנה, 245–246, תרע"ה²; ד. צ. הילמן, אגרות בעל־התניא ובני דורו, רלז–רלט, תשי"ג.

מַיְזֶל, נַחְמָן (1887, קיוב — 1966, קיבוץ אלונים), עורך ומבקר ספרות יידית. בן לשושלת רבנים וסוחרים עשירים. בראשונה פירסם דבריו בעתונות העברית („פרחים", „השחר", „הזמן") וב1909 פנה לכתיבה ביידית. מאמרו הראשון היה על דָוִד בֶּרְגֶלסון (ע"ע). לאחר מַהפכת 1917 יסד את „הוצאת־הספרים הקיובית" וערך את פירסומי ה„קולטור־ליגע". מ1921 היה הדמות המרכזית של „הליגה" בוורשה, ב1925—1938 השתתף בעריכת השבועון רב־ההשפעה „ליטעראַרישע בלעטער" („דפי ספרות"). ב1936 ביקר מ' בא"י ופירסם את התרשמויותיו בספר „טעג און נעכט אין עמק" („ימים ולילות בעמק"), 1938. ב1937 היגר לאה"ב, ושם היה מַזכיר וחבר־ההנהלה של „האיגוד לתרבות יהודית" וכן עורכו של הביטאון „יידישע קולטור" („תרבות יהודית"). למ' היתה השפעה רבה על קבוצות אינטלקטואַליות שמאליות. עלה לא"י ב1964 והתיישב בקיבוץ אַלונים.

מ40 ספריו: „שלום אש, זיין לעבן און שאַפן" („שלום אַש, חַייו ויצירתו"), 1929; „י. ל. פרץ, זיין לעבן און שאַפן" („י. ל. פרץ, חַייו ויצירתו"), 1945; „יוסף אָפּאַטאָשו", 1937; „מענדעלע מוכר ספרים", 1936; „שלום עליכם", 1959, ואחרים. מַסותיו הספרותיות כונסו בספרים „נאָענטע און ווייטע" („קרובים ורחוקים"), א'—ב', 1924—1926; „פאָרגעהער און מיטצייטלער" („ראשונים ובני־זמַננו"), 1946; „דאָס יידישע שאַפן און דער יידישער שרייבער אין סאָוועטנפאַרבאַנד" („היצירה היהודית והסופר היהודי בברית־המועצות"), 1959; „צוריקבליקן און פערספּעקטיוון" („מַבּטים לעבר ולעתיד"), 1962.

מ. ראַוויטש, מיין לעקסיקאָן, וו, 45–47, 1947; ל. כאַנוקאַוו, ליטעראַרישע עסייען, 85–95, 1960.

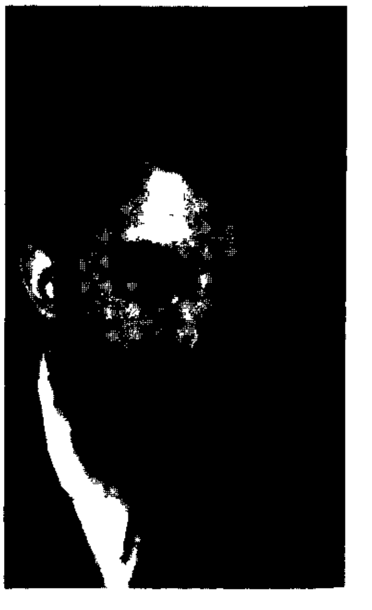
מַיְזֶלְשׁ, ר' דֹּב בֶּרִישׁ (שְׁצֶ'קוֹני, 1798 — וַרשה, 1870), רב ומחַבר. תלמידו של אביו ר' יצחק, שהיה רבה של קַמִינֶיץ (פודוליה). לאחר נישואיו התיישב בקראקא ועסק בבנקאות. הוא תפס מקום מרכזי בחיי הציבור היהודי בעיר. בימי המרד הפולני של שנת 1830, שפרץ בוורשה נגד השלטון הרוסי, עמד מ' לימין המורדים ואף תמך בהם מכספו. ב1832 נבחר כרב העיר קראקא, אם כי לא כל בני־העיר הכירו בו, וחלק מהם בחר בר' שאול לַנדָא. שני הרבנים לחמו קשות נגד ניצני תנועת־ה„השכלה" בעיר. מ', בהיותו עשיר, חילק את משכורתו כרב למוסדות הצדקה של הקהילה. במהפכה של 1844 שוב עמד מ' לימין המורדים. ב1848 השתתף מ' במשלחת פולנית לקיסר האוסטרי, שתבעה שחרור האסירים הפוליטיים. בבחירות בשנת 1848 נבחר מ' לפארלאמנט האוסטרי כיהודי הראשון, וכן גם למועצת עיריית קראקא. ב1851 צידד מ' בתכניות של התיישבות חקלאית יהודית, שלא בוצעו. בשנת 1856 עבר מ'

לכהן כרב ראשי של ורשה. בגלל סיועו לפאטריוטים הפול־נים, נאסר בנובמבר 1861 ואח"כ נאלץ לעזוב את העיר. קהילות לונדון ואַמסטרדם הציעו לו רבנות, אולם ב1862 הותר לו לחזור לוורשה והוא העדיף לחזור לשם. לאחר זמן מה גורש שוב מן העיר. כשחזר לוורשה, לאחר גירוש זה, שוב נמנע מלהתערב בעניינים מדיניים ועסק בלימוד תורה בלבד. כשנפטר בוורשה, אסרו השלטונות הרוסיים לפרסם מַאמרי־אֶבל, כנקמה על פעילותו הפוליטית נגדם. מספריו יצא לאור: „חדושי מהרד"ם" — על ספר המצוות של הרמב"ם (ורשה, תרל"א).

א. קופּסער, ב. מ', 1952 ; א. לוינסון, תולדות יהודי ורשה, 158–164, תשי"ג ; ספר קראקא, 62–97, תשי"ט ; מ. קמלהאר וי. רפאל, ד. ב. מ', תש"ל.

מַיְזֶל־שׁוֹחַט, חַנָּה (1883, גרודנו—1972, נהלל), עסקנית ומייסדת בתה"ס החקלאיים לבנות בא"י. עם תום לימודיה בגימנסיה הצטרפה ל„פועלי ציון", והיתה פעילה מאד בקרב הנוער העובד והלומד. מ' למדה פדגוגיה באוני־ברסיטת אודסה, וגם שם המשיכה בפעילות חינוכית ציונית. ב1905 נבחרה כציר לקונגרס הציוני ה7 בבזל. ב1905—1909 למדה באוניברסיטות בשוויץ ובצרפת חַקלאות ומדעי־הטבע, וב1909 עלתה לארץ ועבדה בסֶגֶ'רה כאחראית למט־עים. אותה עת הניחה את היסודות לחוות הלימוד לצעירות בכנרת, ואף כי זו התקיימה זמן קצר יחסית (1911—1917) נודעה לה השפעה גדולה על מקום האשה במשק החקלאי. בקונגרס הי"א השתתפה מ' כציר מטעם „הפועל הצעיר". מ1920 ואילך היתה חברת ההנהלה של ויצ"ו (ע"ע) העול־מית. ב1922 הניחה יסודות ראשונים לביה"ס החקלאי התיכון לבנות בנהלל, הראשון בסוגו בארץ; בי"ס זה נפתח ב1926 ומ' ניהלה אותו 25 שנה. כן נטלה חלק בתהליך של הפיכת משקי־פועלות לבת"ס תיכונים־חקלאיים.

מִיזַם, אֶרִיך — Erich Mühsam — (1878, ברלין—1934, שם), סופר ומשורר סוציאליסטי גרמני, יהודי. מ1904 ואילך הוציא שלושה כרכי־שירים: Wüste („מדבר"), Vulkan („הר־געש") ו Brennende Erde („אדמה בוערת"). כן כתב כמה מַחזות, ביניהם Freie Ehe („נישואים חָפשיים"), ו Judas Ischarioth („יהודה — איש קריות"), ומַחזה שדן במשפט סַקוֹ — וַנְצֶטי (ע"ע), שעורר תשומת־לב בזמנו.


אריך מיזם

מצעירותו פעל בחוגים סוציאליסטיים־אַנארכיסטיים ותפיסותיו התבלטו בכתביו וכן במסות קצרות שפירסם בשבועון הסאטירי Simplicissimus, ובכתב־העֵת „קין" — שהיה עורכו. לפני מלה"ע I הצטרף ל„ברית הסוציאליסטית" של גוּסטַב לַנדאוֶאר (ע"ע), שליכדה אינטֶלֶקטואלים שמאליים לא־מארכסיסטיים. ב1919 השתתף יחד עם קוּרט אַיזְנֶר (ע"ע) ולנדאואר — שניהם יהודים — בהקמת „רפובליקה מועצתית" קיצרת־ימים במדי־נת באוואריה. לאחר חיסול ה„רפובליקה" נתפס ונשפט לתקופת מאסר ארוכה. לאחר שחרורו ב1924, התמסר בעיקר לתעמולה אַנארכיסטית מבחינותיה העיוניות. בשנים 1926—1933, עד עליית הנאצים בגרמניה, ערך את השבועון האַנאר־כיסטי Fackel („משואה"). — מ' לא גילה עניין בבעיות היהודיות. הוא עונה למוות בידי הנאצים.

א. לי.

מִיזֶס, יְהוּדָה לֵיב (1798, לבוב[?] — 1831, שם), מראשי המשכילים בגליציה (ע"ע, עמ' 885). מ' היה בן למשפחה מיוחסת ואמידה, וידידם של שלמה יהודה רפפורט (ע"ע), יצחק אֶרטֶר (ע"ע), מאיר הלוי לֶטֶרִיס (ע"ע) ואחרים. הוא לחם בחסידים והגיש קובלנה נגדם לרָשות האוסטרית (1823). בשנים 1829—1830 ביקר בגרמניה. — מ' היה משכיל קיצוני טיפוסי, שנלחם בכל המסור והמקובל שלא נחשב בעיניו לעיקר היהדות.

בנוסף לכמה מַאמרים על ענייני־השׂכלה ועל הקראים, שנתפרסמו ב„הצפירה" (שהוצאה ע"י לטריס, תקפ"ד), „בכורי העתים" ו„כרם חמד", כתב ספר „קנאת האמת" (וינה, 1828), שבו לחם, בצורת שיחות בין הרמב"ם ואחד ממפרשיו, באמו־נה בשדים, בגלגול־נשמות, בקבלה מעשית, בזוהר וכן בחסי־דות ובמייסדה. מ' מַאשים את הרבנים וה„צדיקים" בהחדרת אמונות תפלות ומנהגים פסולים לתורת־ישראל הצרופה. את ספרו חתם ב„לקוטי פרחים" — קטעים מכתבי סעדיה גאון, יהודה הלוי, אבן עזרא ואחרים, המגנים אמונות־הבל. ספרו של מ' עורר חמתם של החסידים, וגם כמה מן המשכילים, וביניהם שי"ר ושד"ל, התרעמו עליו. מ' הוציא־לאור מחדש, עם הערות משלו, את ספרו של דוד קארו „תכונת הרבנים" (וינה, תקפ"ד), העוסק ברבנים „כאשר היו, כאשר המה עתה וכאשר ראויים להיות".

י. קלוזנר, היסטוריה של הספרות העברית החדשה, ב', 267–282 (עם ביבל' מפורטת), 1952[2]; י. צינברג, תולדות ספרות ישראל, ו', 29–35, 1960 ; ר. מאהלר, החסידות וההש־כלה (מפתח, בערכו), 1961.

י. א. ק.

מִיזֶס, מַתִּתְיָהוּ, (1885, פשֶמישל — 1945, גלייביץ), היס־טוריון, פילולוג יידי, ואיש־ציבור יהודי. בן למשפחת חכמים וסוחרים מפורסמים. עסק במסחר, וכיו"ר התאחדות הסוחרים היהודים בעירו פעל כנגד גזרותיה העוינות של הממשלה הפולנית. את השכלתו היהודית והכללית רכש בעצמו. כבר ב1904 החל לפרסם מחקרים בכ"ע שונים, עבריים ולועזיים, בהיסטוריה יהודית ובחקר היידית. בועידת צ'רנוביץ (ע"ע יידית, עמ' 804) ביטא את השאיפה לביסוס מדעי של חקר הלשון היידית, ולהכרתה כשפת העם היהודי. מ1910 בילה שנים אחדות בספריות וינה וברלין; במחקריו הבאים ייחס חשיבות רבה להשפעת הדת על היווצרות הדיא־לקטים אצל היהודים. ספרו הגדול הוא Die jiddische Sprache („הלשון היידית"), 1924, המכיל חומר רב.

מ' הקדיש עניין רב לשאלת האנטישמיות, ומחיבוריו בתחום זה יש לציין את: „הפולנים והיהודים בדברי הימים ובספרות", תרס"ה; Zur Rassenfrage („לשאלת הגזעים"), 1919 ; Der Ursprung des Judenhasses („מקורותיה של שנאת היהודים"), 1923 ; Polacy chrześcijanie pochodzenia żydowskiego („פולנים נוצרים ממוצא יהודי"), 1938 ;

כן חיבר ספר חשוב ביותר, בפולנית, על חלקם של היהודים במלחמות פולין מלפני 1795 (1939). בשנותיו האחרונות עסק בחיבור אנציקלופדיה מקיפה לתולדות הדתות; 11 כרכים ממנה אבדו בשואה.

מ׳ היה בעל הכרה לאומית, אף שלא האמין כי א״י תפתור את בעיית היהודים, וסבר שנצחונו של ההומניזם הוא שישים קץ לסבלותיהם. אחיו, יוסף, שימש רב ראשי בצבא הפולני, ופירסם מחקרים במדעי־היהדות. כן תירגם את התורה לפולנית.

ג. מ. גלבר, מ. מ׳ (בתוך: חכמת ישראל באירופה המזר־חית), תשי״ט; ספר פשמישל, 324–327, תשכ״ד.

ס. ל.

מִיזֶס, פַּבִּיוּס

(1824, ברודי — 1898, לייפציג), משכיל יהודי, סופר וחוקר תולדות הפילוסופיה. מ׳ קיבל חינוך יהודי מסרתי, בהדרכת אביו שלמה ודודו יצחק מ׳, איש קראקא, קנה השכלה כללית רחבה. ראשית לימוד הפי־לוסופיה קיבל מפי תלמיד של ר׳ נחמן קרוכמל (ע״ע), והושפע ממנו בהשקפה וסיגנון. בשבתו בברודי (משנת 1846) ובברסלאו (משנת 1854) עמד במגע הדוק עם חשובי משכילי גליציה וגרמניה. משנת 1867 ישב בלייפציג. — עבודתו הספ־רותית נחלקה לשלושה חלקים: א. שירי הגיון, כגון „הקבלה והחסידות" (ברסלוי, 1866) ו„האמונה והתבונה" (ליק, 1878), אוסף משיריו ותרגומיו הר״ל ע״י ידידיו („קבוצת שירים" — קראקא, 1891). ב. מאמרים פובליציסטיים ומחקריים בעברית (נדפסו לרוב ב„המגיד" ו„המליץ") ובגרמנית (נדפסו לרוב בOrient). החשוב שבהם „מלחמת הדת" („המליץ", 1868/9), שבו סיכם ופירש את הרקע הפילוסופי של הדעות המתנגשות, מתח עליהן ביקורת וגילה דעתו, לפיה אין ליהדות שיטה עיונית או עיקרי אמונה. התורה היא חוקה מדינית־לאומית מבוססת על עקרונות האחדות, החירות ושווי הזכויות, ותכליתה — אושר הכלל ביישובו של עולם. ג. ספרו הגדול והחשוב ביותר „קורות הפילוסופיה החדשה". בחלק הראשון, מקנט (ע״ע) עד הגל (ע״ע) (לייפציג, תרמ״ז) מוצעת הרצאה בהירה, מפורטת וביקרתית על משנת קאנט, וכן על משנותיהם של ש. מימון, פיכטה ושלינג (שני חלקים נוספים נשארו בכתובים). זהו מפעל ראשון בסוגו בספרות העברית ויש לו ערך עצמי גם מצד בהירותו ודיוקו, גם מצד עיצוב הסיגנון הפילוסופי בעברית וגם מצד הגישה הביקרתית העצמאית שהתגלתה בו.

ע. גינציג, אלה תולדות הרב... מו״ה פ. מ׳, תר״ן.

מִיזֶס, רִיכַרְד מַרְטִין פון — Richard Martin von Mises

— (1883, לבוב — 1953, בוסטון), מתמטיקאי אוסטרי־גרמני, יהודי. מ׳ רכש את השכלתו בווינה ובבית הספר הטכני הגבוה שבברין (Brünn). בשנות מלה״ע I היה טייס בצבא הגרמני. מ׳ נתמנה לפרופסור־חבר באוניברסי־טת שטרסבורג ב1909 ועשר שנים לאחר מכן עבר לאוניבר־סיטת דרזדן. מ1920 שימש כמנהל המכון למתמטיקה שימו־שית באוניברסיטת ברלין ועם עליית הנאצים לשלטון עבר לתורכיה, ושם נתמנה כפרופסור למתמטיקה באוניברסיטת איסטמבול. בשנת 1940 היגר מ׳ לאה״ב וב1942 החל להורות מתמטיקה באוניברסיטת הרוורד בקימבריג׳, מסצ׳וסטס.

שטחי המחקר בהם ניכרות תרומותיו של מ׳ היו כדלקמן: 1) מכאניקה וגאומטריה, 2) תורת ההסתברות (ע״ע) וסטא־טיסטיקה, 3) הפילוסופיה של המדע, 4) תורת האנאליזה. בתורת ההסתברות חבר מ׳ לקולמוגורוב בהציעו שיטות אכסיומאטיות, שמטרתן היתה ביסוס לוגי של יסודות תורה זאת. כן ביסס מ׳ את תורת השכיחות בהסתברות (ע״ע, עמ׳ 916), שנוצרה ע״י הלוגיקן האנגלי ה. וֶן. בשנותיו האחרונות טבע מ׳ את המונח „פונקציות סטאטיסטיות" ופיתח את שי־מושיהן. על תרומתו לפילוסופיה של המדע וגישתו הפוזיטי־וויסטית—ע״ע הסתברות, עמ׳ 924. מ׳ נודע גם באהבתו לשירה, ובמיוחד נמשך לשירתו של רילקה (ע״ע), והיה בעל האוסף השלם ביותר של יצירותיו. מ׳ פירסם מאמרים וספרי מחקר רבים, והחשובים שבהם קובצו בשני כרכים: Selected Papers of R. von M., 1963/4.

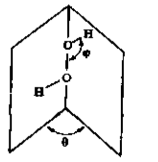
H. Cramér, *R. von M.'s Work in Probability and Statistics* (Annals of Mathematical Statistics, XXIV, 657–662), 1953; A. Wald, *Die Widerspruchsfreiheit des Kollektivbegriffes* (in Selected Papers in Statistics and Probability, 25–45), 1955.

אר. כה.

מֵי־חַמְצָן, מים חמצניים (Hydrogen Peroxide), על־תחמוצת המימן

; נוסחתם הכימית H_2O_2.

מ״ח נתגלו לראשונה בשנת 1818 ע״י ל. ז׳. תנאר (Thénard). המבנה המדוייק נקבע רק בתקופתנו בעזרתן של שיטות פיסיקאליות, בעיקר צילום בקרני־רנטגן. נמצא כי קשר O—H באחד ההידרוכסילים אינו נמצא במישור אחד עם קשרי H—O—O הנותרים.



ערכי הזויות הם: φ 97° ו θ 94° בקירוב. מ״ח נקיים הם נוזל סמיך חסר־צבע; משקלם הסגולי ב0°C הוא 1.46 גרם/סמ״ק; נקודת־קיפאון −1.7°C; הם מתפוצצים בחימום.

מ״ח הם דיאמגנטיים (ע״ע מגנטיות, עמ׳ 162) ובעלי קבוע דיאלקטרי גבוה (93.7 ב0°C) (ע״ע חשמל, עמ׳ 177), ומכאן כושרם וכושר תמיסותיהם המימיות להמס מלחים רבים תוך פירוקם ליונים. הם מתערבים במים בכל היחסים.

שיטות־הפקה: (א) הגבת חומצה גפריתנית עם על־תחמוצת הבריום:

$$BaO_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2O_2$$

(ב) השיטה המקובלת כיום היא הידרוליזה של מלחי־חומצות על־גפרתיות:

$$K_2S_2O_8 + 2H_2O \rightarrow 2KHSO_4 + H_2O_2$$

בשני התהליכים מקבלים מ״ח כתמיסה מימית הניתנת לריכוז ע״י נידוף המים בריק.

התכונות הכימיות: יציבותם הכימית של מ״ח נמוכה מאד, בפרט בסביבה בסיסית או בנוכחות מתכות כבדות. תמיסתם המימית יציבה־יותר; חומציות, או חמרים אורגניים מסויימים, כגון אצטאניליד, מוסיפים ליציבות התמיסות. פירוקם אכסותרמי וחל לפי הנוסחה:

$$H_2O_2 \rightarrow H_2O + \frac{1}{2}O_2$$

ערך $\Delta H°/298°K$ בפזה גזית הוא 23 kcal/mol. תמיסה מימית של מ״ח מהווה חומצה חלשה, עקב פירוקה ליונים:

$$H_2O_2 \rightarrow H^+ + HO_2^-$$

ערך k'_A הוא 10^{-12} — 10^{-9}, בהתאם לריכוז ולטמפרטורה.

מ״ח מאופיינים בכושר־החימצון הגבוה שלהם, מאידך, יכולים הם להתחמצן ע״י מחמצנים חזקים מהם. פוטנציאל־החימצון שלהם תלוי בpH של התמיסה.

מ״ח כחומר מחמצן:

$$Mn^{+2} + H_2O_2 + 2OH^- \rightarrow MnO_2 + 2H_2O$$

מ"ח כחומר מחזר:

$$MnO_4 + 2\tfrac{1}{2}H_2O_2 + 3H^+ \rightarrow Mn^{+2} + 4H_2O + 2\tfrac{1}{2}O_2$$

תמיסות בריכוז מעל 60% מתפוצצות בנוכחות חמרים אורגאניים. וגם בתמיסות מהולות מהוים מ"ח חומר מאַכל לתאים חיים. בגוף החי נוצרים אמנם מ"ח בכמויות קטנות עקב תהליכי המֶטַבּוליזם הטבעיים, אך הם מפורקים במהירות ע"י אֶנזימים מיוחדים לכך, קַטַלַזות ופֶּרְאוֹקְסִידַזוֹת.

השימושים במ"ח נובעים מכּושר־חימצונם הרב, הניתן עם־זאת לשליטה ולוויסות ע"י שינויֵ התנאים. יתרון נוסף הוא שתוצר־הלוואי של התהליך, מים, הוא חומר בלתי־מזיק בדרך־כלל.

תמיסות מימיות של מ"ח משמשות כאמצעי־הלבנה בתעשיית הנייר, הכּותנה, הצמר וכד׳, כאמצעי־הלבנה לשער, כחומר־חיטוי ברפואה, כרֵאָגֶנט כימי נפוץ וכמרכיב בדלק של טילים מסויימים.

W. C. Schumb – C. N. Satterfield – R. C. Wentworth, *H.P.*, 1955.

ז. ת.

מַיט, קוֹנְרַד — Konrad Meit — (1480/5[?], וורמס — 1550/1[?], אַנטוורפן), פַּסל גרמני. מ׳ הושפע מסיגנונם של דירֶר (ע"ע) ולוּקס קְרַנַך (ע"ע). ב1514 נתמנה פַּסַל־החצר של עוצרת פלאנדריה, הנסיכה מארגארֶטה מאוסטריה, במֶכֶלן. יצירתו החשובה־ביותר, הנחשבת לאחת מיצירות־המופת של הפיסול הגרמני, הן מצבות־הקבורה המפוארות, עשויות שַיִש ובַהַט, של מארגארֶטה, של בעלה ושל אמו (1526—1532), בכנסיית מנזר ניקולאס הקדוש בבְּרוּ (Brou, צרפת). סיגנון פיסולו מהווה מזיגה הארמונית של הסיגנון הגותי המאוחר בגרמניה ובבורגונדיה ויסודות השאובים מן הרֶנֶסאנס הקלאסי. — מרבית פסליו הם קטני־ממדים ומופגנת בהם טכניקה מזהירה בעיבוד חמרים שונים, וכן ניתן תיאור רֵאַליסטי רענן של הדיוקן והגוף הערום („אדם וחוה" [עץ], 1515 בקירוב, במוזיאון של גוֹתה; „יהודית" [בהט], 1530 בקירוב, במוזיאון הלאומי, מינכן).

G. Troescher, *K. M. von Worms,* 1927; J. Duverger, *C. Meijt*, 1934.

מִיטַג־לֶפְלֶר, מַגְנוּס גוֹסְטָה — Magnus Gosta Mittag-Leffler (1846—1927), מתמאטיקאי שוודי.

מ׳ רכש את עיקר השכלתו באוניברסיטת אוּפְּסָלָה והיה מתלמידיו של וַיְאֶרְשְׁטְרַס (ע"ע). ב1877 נתמנה לפרופסור למַתמאטיקה באוניברסיטת הלסינקי ומ1881 — באוניברסיטת סטוקהולם החדשה, בה אף שימש פעמים אחדות כרֶקְטוֹר. ב1882 ייסד מ׳ את כתב־העת המדעי במתמאטיקה Acta Mathematica והיה עורכו הראשי במשך תקופה של למעלה מ40 שנה. יוקרתו של מ׳ וצוות העורכים המעולה, שכלל בראשיתו מתמאטיקאים מארצות סקנדינאוויה, הביאו לכך שכתב־עת זה הפך לאחד מכתבי העת החשובים ביותר במַתמאטיקה כיום. עבודתו המַדעית כללה תרומות חשובות באַנַליזה המַתמאטית, ובין השאר, הוכיח מ׳ את משפט קוֹשי (ע"ע). משפט אחר הדן בהצגה האנאליטית של פונקציה חד־ערכית נושא את שמו. לאחר מותו, נוסד המכון למַתֶמאטיקה ע"ש מ׳ בדיוּרסהולם (Djursholm) שליד סטוקהולם. מ׳ פירסם מאמרים מדעיים רבים שראו אור בComptes rendus של האקדמיה למדעים של פאריס, בקבצי מאמרים של האקדמיה של סטוקהולם וכ"כ בכתב־העֵת שאותו ייסד.

מִיטְווֹךְ, אוֹיגֶן — Eugen Mittwoch — (1876—1942), מזרחן גרמני, יהודי. מ׳ נתמנה ב1905 למרצה באוניברסיטת ברלין וב1917 לפרופסור מן המניין בגרייפסואלד שבפומֶרניה. הוא זכה בכבוד זה, שניתן רק לעתים רחוקות ליהודי בגרמניה הקיסרית, בזכות עזרתו למשרד־החוץ הגרמני במַאמציו למשוך את תורכיה למלה"ע I בצדה של גרמניה. ב1919 נתמנה לפרופסור בברלין, ולאחר מכּן נעשה למנהל של הסמינריון לשפות־המזרח — המדרשה להכשרת פקידים לשירות החוץ באסיה ובמזרח אירופה. ב1935 הודח ממשרתו ע"י הנאצים וב1939 היגר ללונדון, שם פעל נגד גרמניה הנאצית בעת מלה"ע II בתחום ההסברה. במשך שנים רבות היה מ׳ יו"ר האגודה לקידום מדע היהדות, וכן פעל הרבה בגופים ציבוריים אחרים של יהדות גרמניה, הן בגרמניה עצמה והן באנגליה — אחרי הגירתו. התחומים העיקריים בפעילותו המדעית הענפה היו ההיסטוריוגרפיה הערבית, הרפואה הערבית (יחד עם יוּליוּס הירשבֶּרג פירסם את כתביהם של כמה מגדולי האוֹפְתַלְמולוֹגים הערבים), אמנות האסלאם, החבשית העתיקה והחדשה והאֶפיגרפיה הדרום־ערבית. כן פירסם מחקרים חשובים להבהרת היחס בין האסלאם ליהדות: הַקְבלות בהלכות־תפילה ביהדות ובאִסלאם (1913); תחולתם של יום־הולדתו ויום־פטירתו של מְחַמד בעצם אותו היום (12 רַבִּיע I), כמו אצל משה רבנו (ז׳ אדר) (1926), וחיבר ערכים לאֶנציקלוֹפדיה „אֶשכּוֹל", בהוצאת יעקב קלצקין. כן פירסם שיר לכבוד הגאון מַצליח, מהגניזה הקהירית, בספר־היובל לר׳ דוד הופמן (1914).

W. Gottschalk, *Die Schriften E. M.s* (MGWJ 81), 1937.

מִיטִילֶנֵי, ע"ע לֶסְבּוֹס.

מֵיטְלֶנְד, פְרֶדְרִיק וִילְיַם — Frederic William Maitland — (1850—1906), משפטן והיסטוריון אנגלי.

מ׳ למד באִיטְן ובטריניטי קוֹלֶג׳ שבקֵימבְּריג׳, נתקבל ב1876 ללשכת הפרקליטים, ואף שהתמחותו היתה בעריכת שטרי־מכר, החל עוסק בתולדות המשפט האנגלי. ב1884 נתמַנה למרצה בדַאוּנינג קוֹלֶג׳ שבקֵימבְּריג׳, וב1888 — לפרופסור.

מחקריו בתולדות המשפט התבססו במידה רבה על מסמכים משפטיים שהיו שמורים בגניזות הרַשָמים של בתי־המשפט באנגליה, שלפני מ׳ לא טרח איש לשחזר מהם, בדרך בדוקה, את דמות החברה, הכלכלה, עקרונות המוסר והנוהג ביה"ב. מ׳ פנה למקורות אלה בעצת ידידו, פ. וִינוֹגְרַדוֹב (ע"ע). מחקריו הביאוהו לכלל מסקנה, שתולדות החוק הן ההיסטוריה של רעיונות, שהמשפטן משקפם. הוא פירסם אֳספי־חוקים ומחקרים רבים מתוך החומר שמצא בגניזות. ספרו החשוב ביותר הוא History of English Law before the time of Edward I („תולדות החוק האנגלי לפני אֶדוורד I"), 1895, שאותו חיבר עם פ. פולוק, אך עיקר העבודה נעשה בידי מ׳. בהקדמה הארוכה לספר זה ציין מ׳, שהחוק האנגלו־סאכּסוֹני היה כוּלו גרמני, שלא שרד דבר מהנוהג הקֶלטי הקודם, שאין כל הוכחה שמוסדות רומיים נשתמרו אחרי הכיבוש האנגלו־סַאכּסוני, ושכל היסודות הרומיים במשפט האנגלי ניתן להסבירם כהשפעה מאוחרת יותר מהכנסיה ומהכיבוש הנורמאני.

מספריו האחרים: Bracton's Note-book („פנקס-הרשימות של בְּרַקטון"), 1887; Domesday Book and Beyond („ספר דוּמזְדֵי וּמֵעֵבֶר לו"), 1897; Roman Canon Law and the Church of England („המשפט הקאנוני הרומי והכנסיה של אנגליה"), 1898.

למ' נודעה השפעה עמוקה על מחקר תולדות המשפט, הן בשימוש במסמכים שמורים ובפירסומם, והן בראיית תולדות המשפט כהשתקפות כל גילויי החיים.

H. A. Hollond, *F. W. M., 1850–1906*, 1953; V. T. H. Delany (ed.), *F. W. M. Reader*, 1957.

יה. כ.

מַיטְנֶר, לִיזֶה — Lise Meitner — (1878, וינה — 1968, קֶמבריג'), פיסיקאית אוסטרית, יהודיה, אחת מחלוצי מחקר הרדיואקטיוויות. מ' היתה אחת משמונת ילדיו של עורך-דין יהודי וינאי; התחילה את לימודיה באוניברסיטת וינה בשנת 1901, והיתה בין תלמידיו של בולצמן (ע"ע). ב1906 היתה אחת הנשים הראשונות באוסטריה שקיבלו תואר ד"ר באוניברסיטת וינה. מ' עברה לברלין ב1907 ועבדה תקופה קצרה במחיצתו של מַכּס פלַנק (ע"ע), וב1913 התקבלה במכון לכימיה על-שם הקיסר וילהלם, ושם התחילה במחקר בשטח הרדיו-אקטיוויות, יחד עם אוטו הַן (ע"ע). השגם החשוב-ביותר באותה תקופה היה גילוי היסוד פרוטאקטיניום (1918) ומספר חמרים רדיו-אקטיוויים אחרים. כן עסקה בתקופה זו במתן הסבר ממַצה לקשר בין קרינת β וקרינת γ של חמרים רדיואקטיוויים, הסבר הנחשב כהשגה המדעי החשוב ביותר. ב1922 נתמנתה למרצה באוניברסיטת ברלין ובשנת 1926 לפרופסור. בעקבות עליית הנאצים לשלטון ב1933 פוטרה מ' מאוניברסיטת ברלין, אולם המשיכה בעבודתה במכון לכימיה ע"ש הקיסר וילהלם עד 1938 כאשר אוסטריה נכבשה ע"י הנאצים. בשנה זו נטשה את גרמניה ועברה לשוודיה. לאחר עזיבתה המשיכו האן ושטרַסמן את הנסיונות בהפצצת גרעיני אורניום ע"י ניטרונים וזמן קצר מאוחר-יותר דיווחו על הופעת יסודות קלים יותר כתוצאה מהפצצה זו. מ', שקיבלה דיווח זה מיד, נתנה ביחד עם בן אחותה א. ר. פריש את ההסבר לתופעה זו והיא שטבעה את המונח ביקוע (fission) עבורה. עד ל1960 המשיכה בעבודתה המדעית בשוודיה כפרופסור לפיסיקה. בשנה זו פרשה לגימלאות ועברה לאנגליה. מ' נתקבלה כחברה באגודות מדעיות רבות וזכתה בפרסים רבים אשר גולת הכותרת שבהם היא קבלת פרס אֶנריקו פֶרמי בשנת 1966, ביחד עם האן ושטרסמאן, על עבודותיה — שהוליכו לגילויי תהליך הביקוע.



ליזה מייטנר

מ' פירסמה מאמרים מדעיים רבים. מחיבוריה החשובים: Beiträge zur Physik der Atomkerne („תרומות לפיסיקה של גרעין האטום"), 1926; Der Aufbau der Atomkerne („מבנה גרעין האטום"), 1935.

E. Yost, *L. M.: Physicist* (Science Digest, LI), 1962.

אל. דו. - אר. כה.

מִיטְרֶה, בַּרְטוֹלוֹמֶה — Bartolomé Mitre — (1821 — 1906), מדינאי, איש צבא וסופר ארגנטיני. בצעירותו היה מ' פעיל במפלגה „האוניטארית", שהתנגדה למבנה פדראלי של ארגנטינה. כמתנגד לרודנותו של רוֹסַס (ע"ע) גלה מ' ממולדתו וחי 15 שנה באורוגואי, בבּוליוויה, בפרו ובצ'ילה. הוא שירת בצבא אורוגוואי והשתתף בהגנת מונ-טווידאו מול צבא רוסאס, פקד על חיל התותחנים של בו-ליוויה והיה עורך העתון החשוב ביותר בצ'ילה, El Mercurio. ב1852 השתתף בקרב מוֹנְטֶה קאסֶרוֹס, שבו הובס רוסאס מידי אורקיזה (ע"ע).

מ' התנגד לתכניתו הפדראליסטית של אורקיזה, ובהנ-הגתו סירבה בואנוס-איירס להצטרף לפדֶראציה של „הברית הארגנטינית" (ע"ע ארגנטינה, עמ' 681). ב1859 נוצח צבא מ' מידי כוחות אורקיזה, ובואנוס-איירס הוחזרה לברית; מ' נהיה מושל בואֶנוס-איירֶס, מָרַד ב1861 בנשיא דֶרקי (Derqui), ניצחו ותפס את השלטון. ב1862 נבחר מ' כחוק לנשיא ארגנטינה.

בשנות נשיאותו (1862—1868) נהייתה בואנוס-איירס לבירת ארגנטינה, ולמדינה ניתן אופי אוניטרי ושמה שונה לRepública Argentina. מ' כונן את בית המשפט העליון, נלחם נגד השליטים המקומיים העצמאיים למחצה (Caudillos), הנהיג סדר במדינה המשוסעת ושקד על פיתוח החי-נוך, וכן יסד את האקדמיה להיסטוריה. מ' נתן דחיפה לפיתוח רשת מס"ב ולהתיישבות בפטגוניה ועודד הגירה מאירופה. בפרוץ המלחמה בפרַגוַי ב1865 (ע"ע לוֹפֶּס) עמד בראש צבאות „הברית המשולשת" (ארגנטינה, בראזיל ואורו-גוואי).

מ' עסק במחקר היסטורי ובלשני, פירסם ספרים על סן מרטין (1890) ועל בלגרנו (ע' ערכיהם), וכן מחקר על שפות האינדיאנים (1894). ב1870 יסד את העיתון החשוב La Nación.

יה. או.

מִיטַשׁ, פָּאוּל אַלְוִין — Paul Alwin Mittasch — (1869, גרוסדזה — 1953, הַידֶלבֶּרג), כימאי גרמני. בין השנים 1904—1933 עבד, יחד עם ק. בּוֹשׁ (ע"ע), כאחד המנהלים המדעיים של Badische Anilin und Sodafabrik, מגדולי המפעלים הכימיים בגרמניה (אח"כ I. G. Farben). מ' היה ממפתחי תורת הקַטַליזה (ע"ע). מ1933 חקר את התופעות הקאטאליטיות בטבע, ובמיוחד בגוף החי — (ביו-קאטאליזה). חקר גם שיטות קאטאליטיות טכניות, כגון הסינתזה של האמוניה (ע"ע).

מספריו: Über katalytische Verursachung im biologischen Geschehen („גרימה קאטאליטית במציאות הביו-לוגית"), 1935; Über Katalyse u. Katalysatoren in Chemie u. Biologie („קאטאליזה וקאטאליזאטורים בכימיה ובביולוגיה"), 1936; Von d. Chemie zur Philosophie („מן הכימיה לפילוסופיה"), 1948.

מִיטְשֶׁרְלִיךְ, אַיְלְהַרְד — Eilhard Mitscherlich — (1794–1863), פרופסור לכימיה באוניברסיטת ברלין, מגדולי הכימאים בדורו. בן לכומר גרמני כפרי. נכנס בהש-פעת דודו הבלשן בשנת 1811 לאוניברסיטת הַידֶלבֶּרג ולמד שם היסטוריה ובלשנות של עמי המזרח. בשנת 1817 החל ללמוד רפואה ומדעי הטבע במכללת גֶטינגֶן (Göttingen),

אך תוך כדי לימודיו גילה עניין גובר והולך בכימיה והתמסר לה. בשנת 1818 נסע לברלין מקום בו גילה ב 1819 את תופעת האיזומורפיות של גבישים. הגילוי עורר עניין אצל ברצליוס (ע"ע) ותודות להשפעתו ניתן למ' מענק מאוניברסיטת ברלין שאיפשר לו להשתלם אצל ברצליוס בסטוקהולם.

בשובו לברלין בשנת 1821 מונה פרופסור-עוזר וב 1825 מונה פרופסור מן המניין באוניברסיטת ברלין, תפקיד בו החזיק עד יום מותו. בצד הכימיה עסק הרבה בגאולוגיה והרצה גם במקצוע זה. מ' שימש כפרופסור לכימיה ולפיסי־קה באקדמיה הצבאית הברלינאית, ופירסם עבודות מחקר רבות וכן ספר לימוד שיטתי לכימיה.

תרומתו העיקרית היא גילוי תופעת האיזומורפיה והדי־מורפיה של גבישים. בתופעת האיזומורפיות הבחין לרא־שונה כשראה כי ארסנטים ופוספטים המקבילים מבחינת הרכבם, מתגבשים באופן דומה. כן גילה את קיומה של תכונה זו גם במלחים אחרים. מ' הראה שניתן לשלב מלחים כאלה ביחסים שונים בגביש מעורב אחד הדומה במבנהו לגביש של כל אחד מן המלחים.

את תופעת הדימורפיה הדגים באמצעות הגפרית הרומ־בית והמונוקלינית.

בצד עבודותיו אלה גילה וחקר את החומצה הסלנית ואת חומצות המנגן. הוא הפיק לראשונה ניטרובנזן (1833) וחקר את מוצרי-הפירוק של בנזואין ובנזאלדהיד (ע"ע).

בשדה הגאולוגיה חקר תופעות וולקניות וייצר לרא־שונה מיקה סינתטית ומינרלים אחרים. הוא תרם גם לשיכ־לול שיטות האנליזה הכימית.

G. Rose, *E. M.* 1864; G. Bugge, *M.*, (in: *Das Buch der grossen Chemiker*, I, 450–457), 1929.

ז. ת.

מִיכָאִיל פְיוֹדוֹרוֹבִיץ' רוֹמָנוֹב — Михаил Ф. Ро-манов (1645—1596), צאר רוסיה, הראשון מבית רומנוב. אביו, פיודור, היה בן-דודו של הצאר פיודור I, וממתנגדיו המובהקים של בוריס גודונוב (ע"ע). בוריס אילצו להכנס למנזר, והוא נטל לעצמו את השם פילרט. דמיטרי II הכוזב (ע"ע) מינה את פילארט לאפטריארך מוסקווה. ב 1611—1619 היה פילארט בשבי הפולנים.

בפברואר 1613 בחרה אסיפת המעמדות (זמסקי סובור) את מ' לצאר. מ' היה אז בן 17, מוסתר עם אמו במנזר. עד לשובו של פילארט משביו היה השלטון למעשה בידי אם הצאר ורבי-האצילים. בשובו מהשבי הוכר פילארט כמעין שותף לשלטון, ועד למותו ב 1633 היה השליט למעשה.

מאמצי השלטון הופנו לטיהור הארץ מקוזאקים ושודדים, בעקבות „ימי הפורענות" של תחילת המאה ה 17, וכן לבי־צור מעמדו הכספי של הכתר. בהסכמים עם שוודיה (1617) ופולניה (1634) ויתרו שליטי מדינות אלו על תביעותיהם לכתר רוסיה. מ' עודד את יישובה של סיביר, ואת הסחר עם אנגליה והולאנד, ובסיוע ההולאנדים החלה להתפתח החרושת בטולה.

מִיכָאֵל, מלאך. מ' נזכר במקרא רק בספר דניאל, והוא מכונה שם „אחד השרים הראשנים" (דנ' י, יג), או „השר הגדול" (שם יב, א). לפי התפיסה המובעת שם, ממונים שרים מיוחדים על עמים ומ' הוא השר של ישראל (דנ' י, כא). הוא עומד כנגד שר מלכות פרס ועתיד להציל את עמו בעת צרה, שאחריה יבואו חיי עולם ל„ישני אדמת עפר" וזוהר ל„משכילים... ומצדיקי הרבים" (שם יב, א–ג). יש אומרים, שעניין השרים הממונים על העמים נרמז כבר בדברי ישעיהו על „צבא המרום במרום" כנגד „מלכי האדמה על האדמה" (כד, כא) וכן גם במונח „בני אֵל", שלפי השבעים ונוסח מגילות ים המלח בא במקום „בני ישראל" שבנוסח המסורה לדב' לב, ח; לאמור: „יצב גבלת עמים למספר בני אֵל". אולם, גם לפי דעה זו, נזכר שר מיוחד של ישראל לראשונה בספר דניאל.

בספר חנוך מהספרים החיצוניים (חנוך א', י', י"א—כ"א; ב', ט', י"ז—כ"ג) נחשב מ' לשר צבאות ה', המיועד לבער רשע מהארץ כשהעמים כולם יודו במלכות ה'; והוא אחד מארבעת המלאכים העליונים שלפני האֵל (חנוך א', כ', א'–ז'). שמותיהם של ארבעת המלאכים, ומיכאל בראשם, עתידים להיכתב על מגיני הלוחמים במלחמת אחרית הימים. כך מתברר מכתוב קטוע במגילת מלחמת בני אור בבני חושך (דף ט, שו' 15—16). בדברי עידוד שבאותה המגילה מתואר נצחון הטוב, בין השאר, במלים „להרים באלים משרת מיכאל וממשלת ישראל בכול בשר" (דף יז, שו' 7—8). מן ההקשר (שם שם, שו' 6) אפשר לשער, שמ' זהה עם „שר האור" (שם דף יג, שו' 10), שהוא המכונה „שר אורים" במגילת סרך היחד (דף ג, שו' 20). בידו „ממשלת כול בני צדק" (שם); כלומר: הוא הראש של אחד משני הגורלות המהווים גם את האנושות וגם את עולם הרוחות, לפי ההשקפה הדואליסטית החריפה של כת מדבר יהודה. אולם זיהויו של מ' עם „שר־אורים" איננו בגדר עיקר חשוב בתורתה של הכת.

שמו של מ' נדרש, בדרך-כלל, כמרומז בפסוק „מי כמוך באֵלים". לפי האגדה, הוא אחד המלאכים שנגלה לאברהם והשתתף בהפיכת סדום, הוא שהביא עפר ממקום המקדש לבריאת אדם הראשון, הוא שהציל את יעקב בבטן אמו כשרצה השטן להרגו, הוא שהיכה את סנחריב, הוא יחד עם גבריאל הציתו את בית המקדש והוא שבכה על חורבנו וכיו"ב. מקומו של מ' בפרשנות סיפורי המקרא בולט ביותר במדרשים מאוחרים, כגון שמות רבה, מדרש אבכיר, מדרש כונן וכיו"ב, אף שתפקידיו רבים גם לפי המדרשים הקדומים.

בספרות ההיכלות (ע"ע) והמרכבה של סוף תקופת-התלמוד ותקופת הגאונים תופס מ' מקום מרכזי בתחום המרכבה. הוא שר צד הדרום, הוא דמות האריה שבמרכבה וכיו"ב. אמנם השמות מתחלפים בספרות זו, אך בכל מקום מ' הוא אחד מארבעת השרים העליונים. דמותו כשרם של ישראל ומגינם בולטת בספרות פרשנות המרכבה בראשית ספרות הסוד באירופה, הן בחוגי חסידי אשכנז והן בחוגי המקובלים הקדומים, ונתייחסו לו, בעקבות מאמרים בספרות המדרש ובספרות ההיכלות והמרכבה, תפקידים מרכזיים בהבאת הגאולה ולעתיד לבוא. בתיאורים אלה הסתמכו בעיקר על מאמרי ספר זרובבל ויתר הספרות האפוקליפטית של סוף העת העתיקה וראשית ימי הבינים, בהם נועד למ' תפקיד המגלה והמבשר. ג. שלום שיער, שמלכתחילה היתה דמותו של מ' זהה עם מטטרון (ע"ע), ושחלק מתיאורי מ' הועברו אח"כ למטטרון.

בספרות הקבלה נתייחד למ' תפקיד שר החסד שבמרכבה, שר הימין, המייצג את ספירת חסד העליונה. בכמה מקומות בזוהר מ' הוא סמל לספירת חסד עצמה (זוהר ח"א צ"ח,

ע"ב—צ"ט ע"א, סתרי תורה; ח"ב קמ"ז, ע"א, ע"ב, ועוד הרבה). כל סמלי החסד (ימין, כסף, מים וכו') נתייחדו לתיאורי המלאך מ'. הוא מתואר תכופות ככהן גדול, והזוהר ומקובלים אחרים בעקבותיו (כגון ר' משה קורדובירו) מתארים אותו כמקריב נשמותיהם של צדיקים לפני האֵל, הקרבה המביאה להכללת נשמותיהם בעולם האצילות.

בתולדות הנצרות הקדומה מופיע מ' כמושיע וגואל צבא הכנסיה מידי הכופרים; הוא השומר על סוד „הדבר" (λόγος) שבאמצעותו ברא האֵל את השמים והארץ; מ' היה המלאך שדיבר אל משה בהר־סיני (מעשי השליחים VII, 38). כבר בתקופה קדומה יוחד ה29 בספטמבר כחגו של מ' וכנסיות רבות שהוקדשו לו ברחבי העולם נושאות את שמו. באמנות הנוצרית מצטייר מ' כגיבור לוחם המכריע בחרבו את הדראקון הנורא, כמסופר באַפוקליפסה (חזון יוחנן, XII, 7—9).

ר. מרגליות, מלאכי עליון, קח–קלה, ועמ' פח–פט ב„דרשות בעניני מלאכים" לר' משה קורדובאירו, הנדפס שם, תש"ה; י. תשבי, משנת הזוהר, א, תסג–תסט, תש"ט; י. אבן־שמואל, מדרשי גאולה, עמ' 73 ועוד, תשי"ד[2]; י. ידין (מהדיר), מגילת מלחמת בני אור בבני חושך, 214/15, 1955; W. Lueken, *M.*, 1898; L. Ginzberg, *Legends of the Jews*, VII (Index, s. v.), 1946; G. Scholem, *Jewish Gnosticism, Merkabah Mysticism and Talmudic Tradition*, 43–45, 1965[2].

שמ. א. - יע. לי. - צ. בר. - י. ד.

מִיכָאֵל — Μιχαήλ — שמם של תשעה מקיסרי ביזנטיון. החשובים בהם: 1) מ' II, המגמגם (מת 829), קיסר 820—829, מייסד השושלת האַמורית. נולד באַמוריום שבפריגיה למשפחה עניה; הצטיין בצבא ומונה מפקד משמר־הארמון. מ' עלה לשלטון בהפיכת־חצר נגד לֵאו V. הוא השכין שלום דתי בקיסרות בהתייחסו בסבלנות למחייבי האיקונין מבלי לחדש את פולחנם (ע"ע איקונוקלַזם). בעזרת הבולגרים דיכא מרד מסוכן של תומאס הסלאווי, שהשתלט על אַנטוליה וצר על קושטה (821—823).

2) מ' III, השיכור (839[?] — 867), קיסר 842—867. כבן שלוש ירש את אביו תֵאופילוס, ואמו תֵאודורה שלטה בשמו. ביזמת דודו בארדאס גרש מ' ב856 את אמו ואחיותיו למנזר. מ' היה שליט חלש ונתון לחיי־הוללות, ובארדאס שלט למעשה. פאטְרונאס, אחיו של בארדאס, הביס את הערבים באסיה הקטנה ב856 וב863. מ' ובארדאס תמכו באַפטריארך פוטִיוס (ע"ע) בניצור הסלאווים והכוזרים, הכניעו את הבולגרים למרותו (864), ועמדו מאחוריו במאבקו לאי־תלותה של הכנסיה הביזַנטית באַפיפיורות. בַסיליוס המוקדוני (ע"ע בסיליוס I), איש־צבא הרפתקן שהפך לידיד אישי של מ', רצח את בארדאס ב865; מ' שיתפו בשלטון, ואז רצח בסיליוס גם אותו.

3) מ' VII, דוכס, קיסר 1071—1078. במות אבי מ', הקיסר קונסטַנטינוס X (ע"ע) ב1067, שלטה האֵם אֶודוקיה בשם שלושת בניה. היא נישאה לרומַנוס IV (ע"ע) דיוֹגֶנֶס שהיה לקיסר 1068—1071. כשנפל רומנוס IV בשבי הסֶלג'וקים במַלַזגֶרד (מַנציקֶרת) ב1071, הדיחו מ', שלח את אמו למנזר ומשל בעצמו. כשחזר רומנוס IV משביו ציווה מ' להמיתו. מ' לא ניחן בתכונות שליט וכתלמידו של פְסֶלוס (ע"ע) נטה לחיי עיון. הבולגרים מרדו, פשיטות הפֶצֶ'נֶגים זרעו הרס במוקדון, ומשבר כלכלי פקד את הקיסרות. ב1073 ביקש מ' עזרה מהאפיפיור גרֶגוריוס VII (ע"ע). בתגובה העלה גרגוריוס את הרעיון, שהיה אח"כ רעיון־יסוד במסעי־הצלב, בדבר משלוח צבא מהמערב לעזרת ביזנטיון. ב1074, כשמרדו החיילים השכירים הנורמנים במ', קרא את הסֶלג'וקים לעזרה. ב1077 מרדו שני מפַקדי־צבא, ניקֶפורוס בְּריאֶניוס בבלקן וניקֶפורוס בוטֶאַניאטֶס (ע"ע ניקפורוס III) באַנַטוליה. משהגיע האחרון לניקֵאה, התפטר מ' ופרש למנזר.

4) מ' VIII פַלֶאולוגוס — Παλαιόλογος — (1225[?] — 1282), קיסר 1258/9—1282, מחַדש הקיסרות הביזאנטית. בן למשפחה אצילה. שר־צבא בשירות קיסרי ניקֵיאה (ע"ע ביזַנטיון, עמ' 373—374) נגד תֵאודורוס II (ע"ע), קשר מ' קשר עם הסֶלג'וקים ונאלץ לבְרוח לבירתם איקוניום, אך במות תאודורוס II ב1258 הצליח מ' ליטול לידיו את השלטון בניקיאה. ב1258/9 הוכרז לקיסר־שותף לקיסר־הילד יוֹאַנֵס IV (ע"ע). בקרב פֶלַגוניה, ב1259, הביס מ' את כוחות־הברית של גיום דה וִילארְדואֶן נסיך מוֹרֵיאה, מַנפרֶד (ע"ע) בנו של פרידריך II ומיכאל II שליט אפירוס. וילארדואן נאלץ למסור לו שטחים מנסיכותו, ומ' חידש את האחיזה הביזאנטית בפֶלופוֹנֶסוס (1262).

מ' הפנה את עיקר מַאמציו לכיבושה־מחדש של קושטה מידי השליטים הלאטינים (ע"ע ביזנטיון, עמ' 372—373). לשם־כך כרת ב1261, בנימפֶאום, ברית עם גֶ'נובה, אך לפני שהגיע ציה, הצליח לכבוש את העיר (1261). מ' הוכתר שנית, ולאחר־מכן הכתיר את אנדְרוניקוס בנו, ואילו את עיני יואַנס IV פקד לנקר, והפך לשליט יחיד. מ' דאג לאיכלוס קושטה וביצורה, ולחידוש הפאר שלה.

אח"כ הִפנה מ' את מאמציו נגד שַרל מֵאַנז'ו (ע"ע), מלך סיציליה מ1265, שביקש לתקוף את ביזנטיון. מ' בלם את פעולות שַרל בבלקנים בדרך דיפלומַטית וצבאית. כדי למנוע משרל את תמיכת האַפיפיורות, ניהל עמה מ' מו"מ שהביא בעקבותיו להכרזה רשמית על איחוד הכנסיות המזרחית והמערבית בוועידת ליון ב1274. ההכרזה גרמה להתמרמרות רבה בביזנטיון והרבתה את אויבי מ'; לאחר מותו בוטל האיחוד.

מ' כרת בריתות עם הטַטרים שבדרום־רוסיה ועם הממַלוכים. הוא רצה למנוע את התבססותן־מחדש של ערי־המסחר וֶנֶציה וגֶ'נובה בקיסרות, אבל נאלץ לאַשר הקמת שכונה של יוצאי ג'נובה בקושטה ב1267, וב1277 חודשה השכונה הוונציאנית. ב1281 הוקמה נגדו ברית של שַרל מֵאַנז'ו, וֶנֶציה, סֶרביה ובולגַריה, אך מרד בסיציליה ב1282 (המכונה „תפילת־הערב הסיציליאנית" [Sicilian Vespers]) הסיר את האיום מעל ביזַנטיון. במות מ' יְרָשוֹ בנו אַנדרוניקוס II (ע"ע).

האוטוביוגרפיה של מ' פורסמה בידי H. Grégoire בכה"ע Byzantion, XXIX—XXX, 1959/60.

C. Chapman, *Michel Paléologue, restaurateur de l'Empire byzantin*, 1926; S. Runciman, *The Sicilian Vespers*, 1958; D. J. Geanakoplos, *Emperor Michael Palaeologus and the West, 1258–1282*, 1959.

ד. י.

מִיכָאֵל סְקוֹטוּס — Michael Scotus — (מת ב1235 בערך), מלומד, פילוסוף ואיצטגנין סקוטי. לזכותו יש לזקוף את תרגומם ללאטינית של כמה ספרי פילוסופיה ומדע ערבים שנודעת להם חשיבות רבה בתהליך התוודעות המערב הנוצרי לאַריסטו ולמפרשיו המוסלמיים. מ' שהה במרכזי החכמה והלימוד בספרד ובאיטליה. מ1228 עד מותו היה איצטגנין בחצרו של הקיסר פרידריך II בסאלֶרנו, שם עסק במחקר ובתרגום. מ' תירגם את „תולדות בעלי־החיים"

וכתבים ביולוגיים אחרים של אריסטו ואת „על השמים" (ואפשר שגם את „על הנפש") מאת אריסטו — עם פירושו של אבן רשד (ע"ע). לפי בקשת פרידריך II, תירגם מ' את כתבי אבן סינא (ע"ע) על בעלי חיים. למרות שידע את השפה העברית, אין שחר לסברה שמ' תירגם את „מורה נבוכים" של הרמב"ם ללאטינית.

חיבוריו המקוריים של מ' כוללים שני ספרי מבוא באיצטגנינות, שאחד מהם מכיל שאלות של פרידריך II ותשובות מ' עליהן, ספר בפיסיוגנומיה (ע"ע), היחיד מספריו שפורסם בדפוס (1477), וכנראה גם ספר באלכימיה. מ' לא מצא סתירה בין היותו איש כנסיה לבין עיסוקו באיצטגנינות, וסבר שעל אף שלטונו הכל־יכול של אלהים בעולם, משפיעים גרמי השמים על גורל האדם, במיוחד בשעת ההתעברות.

L. Thorndike, *History of Magic and Experimental Science*, II, 307–337, 1923; id., *M. S.*, 1965.

מִיכָאֵלִיס, יוֹהַן דָוִד — Johann David Michaelis — (1791—1717), מזרחן וחוקר־מקרא גרמני. מ' כיהן כפרופסור לשפות שמיות ולמקרא באוניברסיטה של גטינגן משנת 1746 ועד מותו. הוא חיבר דקדוק עברי (1745) וספר על דיני הנישואין העבריים, Ehegesetze Mosis (1755). בהשראתו של ג. א. לסינג (ע"ע) תירגם לגרמנית את התנ"ך כולו, בתוספת פירושים (1788—1769), וכן כתב מבוא לתנ"ך (1787). חשוב במיוחד הוא חיבורו, ב6 כרכים, Mosaisches Recht („משפט התורה"), 1775—1770, מן המחקרים המדעיים הראשונים בשטח זה.

מאז 1771 ועד 1789 הוציא־לאור את Orientalische u. exegetische Bibliothek („ספריה למזרחנות ולפרשנות־המקרא").

מִיכָאֵלִיס, לֵאוֹנוֹר — Leonor Michaelis — (1875, ברלין — 1949, ניו־יורק), פיסיולוג וכימאי. מ' סיים את לימודיו ברפואה בברלין והשתלם באוניברסיטת פריבורג (Freiburg). אחר־כך חזר לברלין ועבד שם בהדרכתו של פ. ארליך (ע"ע). מ1902 עבד במרכזי־מדע שונים. ב1926 התיישב באה"ב ועבד תחילה באוניברסיטת ג'ונז הופקינז. מ' חקר בעיקר תגובות ביוכימיות וניסה להסבירן על בסיס הכימיה הפיסיקאלית. בין עבודותיו — מחקרים בדבר השפעת ריכוזי יוני־המימן על המהירות של תגובות שונות, תכונות חלבונים ומנגנון חימצון — חיזור ביולוגי. תרומתו הגדולה למדע היא חקירת הקינטיקה של תגובות אנזימטיות. ב1913 פיתח יחד עם מנטן (Menten) את משוואת מ'־מנטן. משוואה זו מתארת את שינוי מהירות התגובה האנזימטית עם שינוי ריכוז החומר המגיב. בפיתוח המשוואה הניח מ', שבתגובה נוצר קומפלכס אנזים — חומר מגיב, דבר שהוכח באופן מעשי רק בשנים האחרונות.

וע"ע פרמנטים.

מִיכָאֵלִיס, סוֹפוּס — Sophus Michaëlis — (1865—1932), סופר דני. מ' למד לשונות רומאניות וגרמניות ותולדות האמנות. בשיריו, ובייחוד בקובץ Livets Fest („חג החיים"), 1900, הצליח, בדומה לתאופיל גוטיה (ע"ע), ליצור ציורים ופסלים במלים. לפירסום בינלאומי זכה עם הופעת המחזה Revolutionsbryllup („חתונת מהפכה"), 1906, שהועלה על הבימה בכמה ארצות והוסרט שלוש פעמים (1913, 1928, 1937). הרומאן Den evige Søvn („שנת־עולמים"), 1912, כתוב פרוזה לירית ציורית ונושאו — נסיגתו של נאפוליון ממוסקווה. — מ' היה מתרגם־אמן; הוא תירגם לדנית את „פאוסט" של גתה ויצירות של פלובר ושל בודלר.

יצירתו של מ', הן השירה והן הפרוזה, מבוססת על ידע ובקיאות. הוא שר את יפי האור והשמש, הצורה והצבע. מ' היה מייצגו של זרם ה„אמנות לשמה" בארצו.

מִיכָאֵלִיס, קָרִין — Karin Michaëlis — (1950—1872), סופרת דנית. ב1895 נישאה לסופוס מיכאליס (ע"ע), אך נפרדה ממנו ב1911. הרומאן Den farlige Alder („הגיל המסוכן"), 1910, מנתח את משברי נפשה ובעיותיה של האשה בגיל ה40. ב1924—1935 פירסמה את יצירת־המופת שלה, Traeet paa Godt og Ondt („עץ־הדעת טוב ורע"), אוטוביוגראפיה בת חמישה רומאנים, שמהם מצטיינים במיוחד השניים הראשונים: הם משקפים את עולם־הפלאים של נערה קטנה, הרואה אותו מבעד חתיכת זכוכית צבעונית. נערה משמשת גיבורה לסידרת ספרי־הילדים המקסימה, Bibi, 1929—1938 (עברית: „ביבי", 1944; „המסע הגדול של ביבי", 1944). בספרה Mor („אמא"), 1935, ניתן תיאור נאמן של גברת זקנה, אמה של הסופרת. — ספריה ניתרגמו להרבה שפות; לעברית תורגם, נוסף לנ"ל: Den grønne Ø („האי הירוק"; עברית 1945), 1937.

החל ב1933 חסו בצל קורתה של מ' פליטים מגרמניה, ביניהם ברטולד ברכט. משהתחילו רדיפות היהודים בגרמניה, השמיעה מ' את מחאתה ושילמה על כך באבדן השוק הגרמני לספריה.

מִיכָאֶלְס (שם־המשפחה הנכון: וְפְסִי), **שְׁלֹמֹה** (1890, דווינסק — 1948), שחקן ובמאי יהודי בבריה"מ, ראש הוועד היהודי האנטי־פאשיסטי בימי מלה"ע II (ע"ע מועצות, ברית ה־, יהודים).

הצגת „המכשפה" של גולדפדן (ע"ע) עוררה בו בצעירותו זיקה לתיאטרון ומחשבה על קריירה במאית. לבקשת אביו עבר ב1915 לאוניברסיטת פטרבורג כדי ללמוד משפטים. אולם כאן הצטרף ב1919 לבית־הספר התיאטרוני היידי (בהנהלתו של אלכסנדר גרנובסקי) — אשר שימש לאחר־מכן (1921) כיסוד לתיאטרון היידי הממלכתי במוסקווה. מ' היה לשחקנה הדגול של במה זו ועם פרישתו של גרנובסקי (שנטש את בריה"מ באחד מסיורי התיאטרון בחו"ל) היה מ' לבמאי של התיאטרון הממלכתי (מ1929). מ' נודע כאחד השחקנים היהודים הגדולים בעולם. מבקרים ואוהדי־תיאטרון כתבו על משחקו כמלך ליר (1938) כעל חוויה בלתי־נשכחת. הוא היה „טוביה" גדול, והצליח הצלחה רבה בתפקידים של מנחם מנדל ושל בנימין השלישי. מ' הוכתר בתואר „שחקן־העם" וב„אות־לנין". ב1946 זכה ב„פרס־סטלין" על בימוי המחזה „פריילעכס" (1946), אולם כעבור שנתיים חוסל, יחד עם יתר העסקנים של התרבות היהודית. לזכרו נקראה כיכר בת"א.

מִיכָה „המֹרַשְׁתִּי" — על שם מקום־מוצאו מָרֵשָׁה (או מוֹרֶשֶׁת־גַת) שבשפלת יהודה —, נביא בזמנו של ישעיהו, ניבא „בימי יותם אחז יחזקיה מלכי יהודה", קודם חורבן שומרון בשנת 720 לפסה"נ. ספרו הוא הששי בקובץ תרי־עשר (שלישי — עפ"י סדר תרגום־השבעים). נבואות מ' קצרות מעיקרן (3 פסוקים) והארוכות שבהן — 8 פסוקים

בלבד. אין אפשרות לקבוע סדר זמנים לנבואות מ׳. אלה ערוכות בד״כ לפי דמיון התוכן (פורענות או נחמה) או עפ״י אסוציאציה לשונית־צורנית רצופה (ג, יב — ד, א; ה, ח — ט) או מקבילה (ג, א — ג, ט; ד, ח — ה, א), אף שלפעמים שלובים דברי־תוכחה בבשורות־נחמה. באופן כללי ניתן לומר, כי הפרקים א—ג מכילים דברי תוכחה ופורענות, ד—ה: נחמה, ו—ז: תוכחה ונחמה.

פרק א׳ של ספר מ׳ מנבא חורבן שומרון ומצוקת פלישה ליהודה. נבואות שונות שבפרקים ב—ג מתריעות על עושק וחמס מצד „ראשי בית יעקב וקציני בית ישראל״ המתעללים בעם, וסמוכה להן נבואה על הנביאים שעינם לממון, בניגוד למ׳ המלא רוח ה׳. חטיבת־תוכחה זו מסתיימת בנבואה על חורבן ירושלים. פרקי־הישועה (ד—ה) פותחים בנבואה לאחרית־הימים, ששלושת הפסוקים הראשונים שבה מצויים מילולית גם בס׳ ישעיהו (ב, ב—ג). צביונם האוניוורסאלי של הפסוקים הולם את נבואות ישעיהו, בעוד שנבואות מ׳ מוגבלות בדרך־כלל בתחום לאומי מוגדר, כפי שמעידים גם שני פסוקי הסיום (ד—ה) של נבואה זו המיוחדים למ׳. נבואות־הנחמה הבאות עוסקות בקיבוץ נידחים לציון, חידוש ממלכת־דוד בירושלים, נצחון על אשור והטוב הצפוי לשא־רית יהודה; חטיבת־התוכחה הבאה דומה בתכנה לראשונה, ופסוקי־הספר האחרונים (ז, ח—כ) מסיימים בבשורת סליחה וחסד, והתרפקות על זכרונות קדומים מימי־האבות. בנבואות מ׳ אין זכר מפורש למסעות מלכי־אשור לסוריה, א״י ופלשת, ולא למאורעות היסטוריים אחרים שאירעו בימיו. הנבואות המונות שמות ערים בשפלת־יהודה והרומזות, כנראה, לפלי־שות אויב (א, י—טז; ד, ט—יד), ואף זו המזכירה בפירוש את אשור („ארץ נמרוד״ [ה, ד—ה], תואר יחידאי במקרא, בזיקה לברא׳ י, ח—יא), הן כלליות־ביותר וטבועות בסימ־נים של הצלת־פלא. מ׳ אינו מתערב במדיניות של מלכי־יהודה, וייחודו — בתוכחתו הסוציאלית, וכמעט אין נביא דומה לו בחריפות־לשונו, שהיא ציורית בפשטותה וספוגה מרירות אירונית. אמנם אין מ׳ נרתע מהוכיח גם את העם כולו (ז, ב—ו), אך תוכחתו הסוציאלית־מוסרית מכוונת במיוחד נגד העשירים, הקצינים, נביאי־השקר וראשי־העם. אופי מיוחד זה הוכר היטב גם ע״י חז״ל, שקבעו כי „בא מ׳ והעמידן [את המצוות] על שלש״ (מכות כ״ד, ע״א) — כנגד שש של ישעיהו (שם).

מ׳ נזכר ומצוטט — בפי „אנשים מזקני הארץ״, שדיברו בפני המלך יהויקים — כמאה שנה לאחר נבואת מ׳. לדברי־הם, השפיעה נבואת מ׳ על חזקיהו עד כי — „ויחל את פני ה׳, וינחם ה׳ אל הרעה אשר דבר עליהם״ (ירמ׳ כו, יז—יט), אולם אין למעשה־תשובה זה זכר בספר מ׳.

נבואות־הנחמה של מ׳ עוררו ספיקות בין החוקרים בדבר מידת־התאמתן לזמנו. נושא קיבוץ נידחי־ישראל לא היתה לו אחיזה במציאות ימי אחז וחזקיהו, אולם ייתכן שהדבר היה בעל משמעות לאחר חורבן שומרון. נחמתו מכוונת גם לבשן ולגלעד, ואפשר שנשתמר בהן רמז לשיבתם של פזורי־ישראל מאשור. בניגוד לישעיהו, אין גאולתה של „השארית״ תלויה ביסודה בתשובה, במשפט או בצדקה (אך השו׳ ב, ז), אלא בחסדי־ה׳, ושרשה נעוץ ברציפות ההיסטו־רית של השבועה האלוהית שניתנה לאבות. גאולה זו נושאת אופי לאומי מובהק ואינה שלובה בבשורת גאולה כללי־אנושית. שוני נוסף בין ישעיהו למ׳ הוא בכך שמ׳ רואה את תקומת ישראל כמיוסדת על עצמה, על „קרן ברזל ופרסות נחושה״ ושמלכה — אף שסימנו „בית לחם אפרתה״ — יהיה מלך חזק וכובש.

י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית, ג׳, 265–289 (כולל ביבל׳), תש״ך; L. W. Letten, *The Theology of M.*, 1954; W. Beyerlin, *Die Kulttraditionen Israels in der Verkündigung des Propheten M.*, 1959; A. S. Kapelrud, *Eschatology in the Book of M.* (VT, XI), 1961.

שמ. א.

מִיכָה או מִיכָיְהוּ, איש הר אפרים. מסופר עליו בספר שופטים (יז—יח) שלקח מאמו „אלף ומאה כסף״ והחזירם לה עקב אלתה; האם הקדישה את הכסף לה׳: מאתים כסף נתנה לצורף לעשות פסל ומסכה, ואת השאר הקדישה כפי הנראה ל„בית אלוהים״ שבבית מ׳ בנה, שם הועמדו הפסל והמסכה, וכן איפוד ותרפים. תחילה שימש ככהן אחד מבני מ׳ ולאחר זמן נשכר „לאב ולכהן״ נער לוי מבית לחם יהודה שבא להר אפרים. בני שבט דן, בעברם בהר אפרים לכבוש את ליש, לקחו אתם בכוח את הנער הלוי עם הפסל, לאחר שקודם לכן נועצו בו מרגליהם, וביקשו את ברכתו בלכתם לתור להם נחלה. הפסל הוצב מעתה במקדש שבעיר דן והנער הלוי שהיה, כנראה, יהונתן בן גרשום בן משה (או „מנשה״), שירת שם ככהן, הוא ובניו אחריו „עד יום גלות הארץ״ (ויש גורסים: „הארון״).

סיפור קדום זה בא להורות כיצד הוקם המקדש בדן וכיצד נתייסד שם חבר הכהנים, אולי מצאצאי משה, שרא־שיתו ב„בית אלוהים״ פרטי בהר אפרים. בדרך זו מבקש הספר להסביר את קדמותו של מקדש זה ששימש במקביל, ובסמוך, למשכן שילה. מחתימתו של הסיפור (יח, לא) משתמע שעבודת פסל מ׳ בדן לא האריכה ימים לאחר חורבן שילה (ע״ע).

בחז״ל. לדברי ר׳ נתן, היה בית מ׳ בגרב, שלשה מילין משילה (וזהה אולי עם ח׳רבת עראבה, כ־4 ק״מ ממערב לשילה) — „והיה עשן המערכה ועשן פסל מ׳ מתערבין זה בזה. ביקשו מלאכי השרת לדחפו, אמר להן הקב״ה: הניחו לו, שפיתו מצויה לעוברי דרכים״; מטעם זה, סבורה הגמרא, לא נמנה מ׳ במשנה (סנהדרין י׳, ב׳) בין אלה ש„אין להם חלק לעולם הבא״ (סנה׳ ק״ג, ע״ב). חז״ל הבחינו בקד־מות הסיפור, ואף שהכירו בכך כי פולחן מ׳ נחשב לע״ז — עד שאמרו כי „כל שמות האמורים במ׳ חול״ (שבועות ל״ה, ע״ב) — לא נמנעו מלומר כי יהונתן, הנער הלוי, היה בנו של גרשום בן משה, אלא ש„מתוך שעשה מעשה מנשה תלאו הכתוב במנשה״, והנו״ן „תלויה״. לדעת מסורת זו טען יהונתן להגנתו: „כך מקובלני מבית אבי אבא, לעולם ישכיר אדם עצמו לע״ז ואל יצטרך לבריות״. מסורת אחרת, כנראה, מזהה אותו עם „שבואל בן גרשם בן מנשה״ שנת־מנה „נגיד על האוצרות״ במקדש ע״י דוד, והשם שבואל מתפרש על דרך הדרש: „ששב לאל בכל לבו״ (ב״ב ק״ט, ע״ב — ק״י, ע״א).

י. קויפמן, ספר שופטים (ר׳ מפתח, בערכו), 1964; הנ״ל, עיונים בספר שופטים, 184–208, 547–584, תשכ״ו.

מ.

מִיכַיְלוֹבְסְקִי, נִיקוֹלַי קוֹנְסְטַנְטִינוֹבִיץ׳ — H. K. Михайловский — (1842—1904), פובליציסט וסוציולוג רוסי, מנהיג רוחני של תנועת ה„נרודניקים״. בצעי־רותו היה מהנדס־מכרות. בשנות־השבעים של המאה שעב־רה הצטרף לנרודניקים, השתתף לראשונה בעיתונם המח־

תרתי „גרודנאיה ווליה", אולם עיקר פעולתו הפובליציסטית התרכזה בשני הירחונים הנודעים Отечественные Записки („כתבי המולדת"), ו Русское Богатство („אוצרה של רוסיה"). כאחד המעטים בין הסוציולוגים הרוסיים שלט מ' גם במדעים המדוייקים, ודווקא מתוך־כך הטיל ספק באפשרות של קביעת אמיתות אובייקטיוויות מדוייקות בשטח מדעי־החברה, ודגל בשיטה סובייקטיווית בסוציולוגיה. מ' התנגד בתקיפות לכל תפיסה „אורגנית" ו„קולקטיווית" של החברה האנושית, הן של הרברט ספנסר (ע"ע) והן של המרכסיסטים (ע"ע מרכסיזם). ללא ליאות חזר והסביר, ש„המעמד" אינו אלא תצבורת של יחידים העשויים להתלכד לכל מיני צירופים, ואילו „ההכרה הקולקטיווית" היא מיזוג בלתי־אורגני (במובן המדעי) של הרבה הכרות אישיות. את ההתפתחות לקראת חברה סוציאליסטית ראה בדרך של גיבוש טיפוס אנושי „המפותח באופן הרמוני", כך שיכול לבצע עבודות גופניות ואינטלקטואליות כאחד, ואילו כשרו המוסרי אינו נופל מיכלתו השכלית והטכנית. מ' חקר הרבה בתהליכי ההשפעות הבלתי־מודעות על המונים ובפרט בתפקידו של „האדם הגדול" בשטח זה. במשך עשרים שנה ויותר היה מ' בר־פלוגתא עיקרי למרכסיסטים הרוסיים. מ' השפיע במישרין, ועוד יותר בעקיפין, על אנשי העליה השניה (כגון א. ד. גורדון [ע"ע]) וסיפק חומר מחשבתי רב הן לראשוני התנועה הקיבוצית והן למייסדי מושבי־העובדים. — כתביו יצאו במהדורה רביעית, בשם Полное собрание сочинений, 10 כרכים, בשנות 1906—1914; בשנת 1957 יצא אוסף מאמריו ומסותיו על סופרים רוסיים ואחרים, בשם: Литературно-критические статьи.

Н. А. Бердяев, Субьективизм и индивидуализм в общественной философии, 1901; Н. С. Русанов, Социалисты Запада и России, 1908; Е. Е. Каласов, Очерьки мировозрения Н. К. М-го, 1912; T. G. Masaryk, *Zur russischen Geschichts- u. Religionsphilosophie*, 1–2, 1913.

א. אח.

מִיכַל, בתו הקטנה של המלך שאול (שמ"א יד, מט), ואשת־נעוריו של דוד. מ' שאהבה את דוד, נישאה לו רק לאחר שהרג מאתים פלשתים, משום ששאול — שרצה להפיל את דוד בחרב פלשתים — העמיד כתנאי־מוהר לנישואים אלה „מאה ערלות פלשתים". מ' ניתנה לדוד במקום מירב, אחותה הבכירה, שנועדה להורג גָלית הפלשתי, אך ניתנה לאיש אחר (שמ"א יז, כה; יח, יז—כח). מ' שמרה נאמנות־אהבה לדוד ואיפשרה לו להימלט מיד שלוחי אביה שבאו להרגו (שם יט, יא—יז). משנתגלה המעשה נתנה שאול לפַלטי בן לַיש לאשה (שם כה, מד). לאחר שמָלך דוד בחברון, דרש את מ' אשתו מידי מלך ישראל, איש־בושת בן שאול, ואף היתנה בכך את הברית שאותה ביקש לכרות עמו אבנר בן נר (ע"ע), שר־צבאו של איש־בושת; ואכן הוחזרה מ' לדוד (שמ"ב ג, יג—טז). לאחר־מכן הורעו היחסים בין דוד ומ', והמקרא מספר כי היא בזה לו כשראתה אותו מפזז לפני ארון האלוהים בעת העברתו לירושלים. מסמיכות הפסוקים נראה כי לסכסוך זה היה קשר עם עקרותה של מ' (שמ"ב ו, טז—כג). בני מ', הנזכרים בשמ"ב כא, ח, אינם אלא בני מירב, כפי שמוכח מן העניין שם וכן מן התרגומים; ואף חז"ל הבינו כך, אלא שלדבריהם גידלתם מ' ולכן נקראו על־שמה (תוספ' סוטה, י"א, ט"ו—י"ח; סנה' י"ט, ע"ב—כ"א, ע"א).

מעשה מ' שימש מוטיוו לכמה מחזאים עבריים, ביניהם א. אשמן, „אהבת נעורים" (תל־אביב, תש"י), שכתב עוד קודם־לכן מחזה בשם „מ' בת שאול" (שם, תש"א); י. חורגין, „מ' בת שאול", 1932, וא. ל. יגולניצר, „דוד ומ'" (ת"א, תשי"ב). שני המחזות הראשונים הוצגו בתיאטרון „הבימה".

מִיכַל, חַיִּים יוֹסֵף — Heimann Michal — (1792, המבורג — 1846, שם), מלומד וביבליוגרף עברי, בן הדור הראשון לחכמת ישראל (ע"ע). מ' פעל כחוקר וגם עסק במסחר מסועף כל ימיו. אהבתו לספר העברי ולידיעת קורות חכמי ישראל באה על ביטויה בספרייתו הפרטית אשר צבר, ואשר הכילה כ5,500 ספרים נדפסים, רבים מהם נדירי־מציאות, ו860 כ"י. ספריה זו, ששימשה בחיי בעליה מוקד משיכה לכל חכמי ישראל שבמערב אירופה, זכתה לרישום מפורט לאחר מותו ע"י משה שטינשניידר (ע"ע; „אוצרות חיים", עם פתח דבר מאת צונץ, המבורג, תר"ח). הספריה, שהיתה מן המפורסמות שבין הספריות היהודיות הפרטיות באותו זמן, נרכשה ע"י המוזיאון הבריטי (הספרים הנדפסים) וספריית בודלי שבאוכספורד (כתבי־היד). על־יסוד ספרייתו זו הכין מ', בשקידה עצומה ובמשך כל ימי חייו, את ספרו המקיף „אור החיים" — „לידיעת חכמי ישראל וספריהם". את החומר ליקט מתוך הספרות הרבנית הענפה שהיתה מצויה ברשותו, וערך אותו בסדר אלפביתי; הספר מכיל למעלה מ1,200 ערכים. בחייו סירב מ' לפרסמו בדפוס, משום שהיה סבור שטרם הגיע לשלמות הרצויה, ומשנפטר עבר החומר כולו — שהכיל דפים תלושים וחצאי גליונות, והערות מכל צדיהם — לידי יוט"ל צונץ (ע"ע), והלה השתמש בהם הרבה לצורך מחקריו. 45 שנה לאחר מותו של מ' החל אליעזר לב, רבה של אלטונה, בהשפעת בני המחבר, להתקין את הספר לדפוס ואמנם הגיע עד לעמוד 547. לאחר שחלה המשיך א. ברלינר, והספר נדפס בפרנקפורט דמין (תרנ"א) וצולם ונדפס שנית בירושלים (תשכ"ה), בתוספת הערותיו של ש. ז. ח. הלברשטם (ע"ע), מתוך הטופס שהיה בידו. למרות ההתקדמות המרובה שחלה במשך מאת השנים שחלפו מאז חיבורו, עדיין נודעת לספר חשיבות ראשונה במעלה לתולדות הספרות הרבנית בימי הביניים.

מ' עמד בקשרי מכתבים עם רבים מאישי חכמת ישראל, ובעיקר עם צונץ, ש. י. רפפורט (ע"ע) וש. ד. לוצטו (ע"ע). חליפת מכתבים בינו לבין צונץ נתפרסמה ע"י ברלינר: Briefwechsel zwischen Heimann M. u. Leopold Zunz (פרנקפורט, 1907). מעט מחליפת המכתבים עם שי"ר נתפרסמו ב„השחר" ב', 26—44, תרל"א. מ' עצמו מיעט מאד לפרסם בעצמו, אך יש לציין את הערותיו הביוגרפיות החשובות ששוקעו בקונטרס „הפיוטים והפייטנים" של וולף היידנהיים שנדפס בראש הקרובות לחג השבועות (הנובר, תקצ"ט).

ג. בן־מנחם [מהדיר], אור החיים, הקדמה, תשכ"ה[2].

י. ת.

ר' (יְחִיאֵל) מִיכַל מִזְלוֹצ'וֹב (1730 [?], ברודי [גאליציה] — 1792[?], ימפול), מה„צדיקים" הנודעים שבתנועת החסידות. בבחרותו גר בעיירה מדז'יבוז', ושמע תורה מפי ר' ישראל בעש"ט (ע"ע). אחרי פטירת הבעש"ט

עבר לגור במזריץ' ונעשה תלמידו של ר' דב-בר („המגיד" ממזריץ' (ע"ע). בימי הרדיפות נגד החסידים, שאורגנו ע"י ר' יחזקאל לנדא מפרג, סבל קשות. קרוב לזמן ההוא נתמנה ר"מ למגיד בעיירה זלוצ'וב, ובסוף ימיו — למגיד בעיירה ימפול (ע"ע). ר"מ לא השאיר אחריו חיבורים משלו, אבל ליקוטים מדרשותיו מובאים בקובץ „לקוטי יקרים" של המגיד ממזריץ'.

רעיון יסודי בתפיסת-עולמו נמצא בדרשתו על תהלים, מזמור ק"ז. שם הוא מחלק את בני האדם לארבע כתות: א) „עם הארץ"; ב) רשעים ובעלי-עבירה, שלבסוף מתחרטים ומהרהרים בתשובה; ג) בעלי-תשובה, שאינם יודעים כיצד לעשות תשובה; ד) אנשים גדולים בתורה הלומדים יום ולילה, אבל אינם יודעים בעבודת-הבורא כלל: לומדים תורה ב„גדלות" (=בגאווה) ולא „לשמה".

ר"מ תבע, כי „כשאומר דברי-תורה, יהיה מחשבתו כאלו אינו מדבר בפני אדם אלא בפני הבורא יתברך". לימוד התורה צריך להיות גם מעין תפילה; וכיוונו צריך להיות — גילוי האור הגנוז שבתורה.

מסופר, שלא נענה להפצרת הבעש"ט לקבל עליו רבנות. הבעש"ט אמר לר"מ, כי נתנו לו משמים נשמה קטנה, והוא העלה אותה למעלת נשמתו של ר' שמעון בר יוחאי.

ש. דובנוב, תולדות החסידות (מפתח, בערכו), תר"ץ–תרצ"א; מ. בובר, אור הגנוז, תש"ז; ש. א. הורודצקי, החסידות והחסידים (מפתח, בערכו), תשי"ג 4.

מיכלאנג'לו בואונרוטי — Michelangelo Buonarroti

— (1475, קאפרזה [טוסקאנה] — 1564, רומא), פסל, צייר, ארדיכל ומשורר איטלקי. אביו של מ', לודוביקו די לאונארדו די בואונארוטו סימוני, היה „הממונה" (po-destà) המקומי בקאפרזה. שבועות מספר לאחר הולדתו של מ' חזרה המשפחה לעיר מוצאה פירנצה והילד נמסר לטיפולה של אומנת, במשפחה של סתתי אבן. ב1481 מתה אמו, פראנצ'סקה די נרי; יתמותו וימי ילדותו אצל האומנת שימשו כבר בתקופתו הסבר לטיפוסי הנשים הקשים והגבריים שביצירותיו. הוא למד אצל „מורה לדקדוק", אך לא היה להוט אחר לימודיו. ידידו, הצייר פראנצ'סקו גראנאצ'י, שכנעו ללמוד רישום ולהתמסר לאמנות. ב1488 נכנס מ', למרות הסתייגותו הקודמת של אביו, כשוליה לסדנתו של הצייר דומניקו גירלנדיו (ע"ע), לתקופה של שלוש שנים וכאן למד את כל הטכניקות של הציור, כולל ציור-קיר.



מיכלאנג'לו: קרב הקנטאורים (בית-בואונארוטי, פירנצה)

לתקופת נעורים זו מייחסים את העתקיו ברישום (פאריס [לובר], מינכן, וינה), לפי ציורי-הקיר של ג'וטו ומאזאצ'ו, והעתק אנונימי בצבעי טמפרה, לפי פיתוח-נחושת של מארטין שונגאואר („יסורי אנטוניוס הקדוש"). ייתכן, שכבר בתום השנה הראשונה שבילה בסדנת גירלאנדאיו, או זמן-מה לאחר מכן, עבר מ' ל„בית-הספר לפיסול" שייסד לורנצו „המפואר" מדיצ'י בגנו ושנוהל בידי הפסל ברטולדו די ג'ובאני, תלמידו של דונאטלו. על לימודיו של מ' בבית-ספר זה ידוע אך מעט. לורנצו קירב את מ', שהתגורר בארמונו החל מ1490. שם ניתנה לו, כפי הנראה, ההזדמנות להכיר את אנשי-הרוח של התקופה שחברו סביב לורנצו, ואולי גם לקלוט, ולו רק באורח שטחי, כמה מרעיונותיהם; אולם אין להגזים בהשפעתה של הכרות זו, שעל טיבה כמעט אין ידיעות. לתקופה זו מייחסים הביוגראפים הקדומים של מ' (קונדיווי, ואזארי) העתקים וחיקויים של פסלים רומיים עתיקים, ולאחר-מכן — שני תבליטי-שיש: „המאדונה של המדרגות" (בית בואונארוטי, פירנצה), בו מסתמנת כבר, למרות השפעתו הניכרת של דונאטלו, דרכו של מ' כאמן עצמאי, ו„קרב הקנטאורים" (שם), בו פיתח מ', באורח מקורי ונועז, קומפוזיציה סבוכה של גופים מפותלים ושלובים זה בזה שהשראתה שאובה מסארקופאגים רומיים ומתבליטי ברטולדו.

ב1494 עזב מ' את פירנצה, שנשאה במשבר שלטונו של סוונרולה (ע"ע) ובאיום הפלישה של שרל VIII (ע"ע); הוא עבר לוונציה ולאחר מכן — לבולוניה, בה שהה בשנים 1494/5 ויצר שלושה פסלים קטנים שצורפו למצבת-הקבורה של דומיניקוס הקדוש (בכנסיה על שמו). בנובמבר 1495 חזר לפירנצה ופיסל כמה פסלים קטנים, שאבדו כולם (אחד מהם הוא „הקופידון הישן"). באמצע שנת 1496 הגיע לרומא, על-פי הזמנתו של הקארדינאל ריאריו, שרכש את ה„קופידון" כממצא ארכאולוגי. בשביל פטרונו החדש ברומא, יאקופו גאלי, יצר מ' את „הבאקכוס השתוי", שהוא פסלו החשוב הראשון. הנושא האלילי והשפעת האמנות הרומית העתיקה אפייניים ליצירתו המוקדמת של מ', אך הפיתוח עצמאי ביותר. יצירתו השניה ברומא שעשתה לו מוניטין, היא ה„פיטה" (1498/9; כנסיית פטרוס הקדוש, רומא) — היחידה הנושאת את חתימתו ואשר גם הושלמה ולוטשה בכל פרטיה בטכניקה משוכללת להפליא. הקומפוזיציה הפיראמידאלית של שתי הדמויות היא פתרון מושלם לבעיית נוסחת קומפוזיציה שהעסיקה אז בעיקר את ציירי איטליה. מ' חזר לפירנצה ב1501 ושהה בה עד 1505. בארבע שנים גדושות פעילות אלה פיסל על-פי הזמנת עסקני הקאתדראלה וגילדת סוחרי הצמר את „דוד" („הענק": גבהו 4.38 מ'; ר' ציור: כרך י"ב, עמ' 58), שהוזמן ב1501, הושלם ב1504 והוצב ב„ככר הסיניוריה" (1504; כעת באקאדמיה של פירנצה). צורת גוש השיש (שניזוק כבר בידי פסל קודם) הגבילה אמנם את מ' במידה לא מעטה, אך היצירה נחשבת כתיאור הפיסולי האציל-ביותר של הדמות התנ"כית.

ב1501 בערך פיסל מ' את ה„מאדונה וילדה" (נוטר דאם, בריז'), הקרובה בסיגנונה ל„פיטה". באותה שנה הוזמן ע"י הקארדינאל פראנצ'סקו פיקולומיני לפסל 15 פסלים קטנים של קדושים לעיטור מזבח-פיקולומיני בקאתדראלה של סינה. ארבעה פסלים בוצעו, כנראה, בידי עוזריו של מ', לפי תיכנונו; השאר לא בוצעו מעולם. ב1503 הזמינו שוב



מיכלאנג'לו: ה„פייטה" (כנסיית פטרוס הקדוש, רומא)

עסקני הקאתדראלה וה„קונסולים" של גילדת סוחרי הצמר מפירנצה את פסלי 12 השליחים שנועדו לעיטור פנים הקא־תדראלה; אולם רק פסל „מתתיהו" (אקאדמיה, פירנצה) הושלם, ואף הוא בחלקו בלבד. ב1504 בערך צייר מ' את „המשפחה הקדושה" ("Tondo Doni"; אופיצי, פירנצה), בשביל אנג'לו דוני. זוהי יצירתו הציורית האותנטית הרא־שונה וציור־הכן היחיד שלו, שעל ייחוסו למ' אין עוררים; זוהי יצירה בשלה ובוטחת, והטכניקה המזהירה שלה מוכיחה שמ' למד היטב גם את מלאכת הציור בנעוריו.

במחצית השניה של שנת 1504 התחיל מ' בהכנת הקאר־טון לציור־קיר גדול באולם מועצת הרפובליקה של פירנצה, שהוזמן ע"י הגונפאלוניירה פירו סודריני. הפרסקו צריך היה לתאר את הקרב ההיסטורי ליד קאשינה (1364) ולהיות מקביל (pendent) לציור „קרב אנגיארי" של לאונרדו דה וינצ'י (ע"ע). משני הפרויקטים שרדו רק סקיצות והעתקים של הקארטונים (באוסף של לורד לסטר, נורפוק, הוקם הול [Holkham Hall]). הקארטון של מ' מתאר קבוצת חיילים ערומים המופתעים ע"י האויב בעת רחצם בנהר. הוא זכה לפירסום עצום כבר בעת הכנתו, ואמנים רבים נהרו לראותו וללמוד על־פיו. התנוחות המורכבות של הגופים הערומים בתנועה, המהווים את הנושא הבלעדי של הקומ־פוזיציה, שימשו מופת לדור שלם של אמנים במאה ה16 באיטליה ובאירופה כולה וכן נקודת־מוצא לפיתוח נוסח אפייני של הסיגנון המאניריסטי. העבודה על „הקרב בקא־שינה" הופסקה ב1505, בגלל דרישתו התקיפה של האפיפיור החדש יוליוס II שמ' יקים לו מצבת־קבורה מפוארת, אשר צריכה היתה לכלול, לפי התכנית המקורית, 40 פסלים גדולי־ממדים. העבודה למימוש פרויקט זה נתמשכה על־פני תקופה של 40 שנה. עד דצמבר 1505 פיקח מ' על חציבת גושי השיש בקאררה ועל העברתם לרומא והתחיל לעבדם בסדנתו. אולם אז חזר בו האפיפיור וניסה לצמצם את פעי־לותו ואת הוצאותיו. לבסוף סירב לדון בכלל בפרויקט ולא קיבל את מ' לראיון. מ' הנעלב עזב בחרי־אף את רומא וברח לטוסקאנה (1506), עד אשר, כעבור מספר חדשים, נתפייסו השניים, בבולוניה. מ' עמד בינתיים בלחץ בלתי־פוסק של הזמנות אחרות, שמנעו בעדו מלחזור אל „הטראגדיה של מצבת־הקבורה", כפי שהוא עצמו כינה עבודה זאת. בחוזה עם יורשי יוליוס (1513) צומצם גודל המצבה ומספר דמו־יותיה נקבע ל28. בין דמויות אלה נכללו „משה" (העבודה בפסל זה התחילה ב1513—1515 בקירוב) ושניים מן „העב־דים" („הגווע" ו„המתמרד", בלובר). ארבעה „עבדים" אחרים (אקאדמיה, פירנצה) לא הושלמו והם מיוחסים ע"י החוקרים לתקופות שונות בין השנים 1519 ו1536. חוזה שלישי (1516) ולאחריו חוזה רביעי (1532) צימצמו את המצבה עוד יותר. בחוזה החמישי והאחרון (1542) כלו כוחותיהם של היורשים ושל מ' כאחד: נקבעה מצבה צנועה מאד לעומת התיכנון המקורי, שהיתה חזרה אל המבנה המסרתי השעון על קיר הכנסיה. המבנה הארכיטקטוני על פסליו הוקם ב1545 בכנסיית פטרוס הקדוש באזיקים (S. Pietro in Vincoli) ברומא. קומתו הראשונה כוללת במרכזה את פסל „משה" של מ' (ר' ציור: כרך ב', לוח י"א, בין עמ' 776 ו777) כשבאגפיה פסלי „חיי המעשה" (לאה) ו„חיי ההתבוננות" (רחל), שהושלמו ע"י תלמידים. גם הקומה השניה הושלמה ברובה ע"י תלמידיו של מ'.

לאחר איחוי הקרע בינו לבין יוליוס II, השלים מ', ב1507, אנדרטת ברונזה גדולה של האפיפיור והיא הוצבה בשנה שלאחר מכן בחזית הכנסיה על־שם פטרוניוס הקדוש בבולוניה המורדת, שהוכנעה אחר קרבות מרים (1506); אך אנשי העיר השמידו עד מהרה את הפסל (1511).

בראשית 1508 שב מ' לפירנצה ומיד אחרי־כן נסע לרומא. ברומא הזמינו יוליוס II לעטר את תקרת הקאפלה הסיקסטינית בוואטיקן בציורי־פרסקו. החוזה (אשר לא נשתמר) הוא מ10.5.1508. זמן קצר לאחר התחלת העבודה נואש מ' מעוזריו וביצע בכוחות עצמו כמעט את כל מפעל הענק, הגדול ביותר בסוגו שבוצע אי־פעם בידי אמן יחיד. הקשיים הטכניים היו מרובים ומ' התאונן עליהם בכתביו ובמכתביו; ובכל זאת, הושלמה עבודת העיטור תוך זמן קצר להפליא. ב1512, כאשר הוסר הלוט מהפרסקות, הם היכו בתדהמה את כל עולם האמנות באירופה. מכל רחבי איטליה, וגם מחוצה לה, נהרו אמנים לחזות ב„תקרה" ולהעתיק את פרטיה. מ', והוא בן 37, נחשב מאז כגדול אמני איטליה, הגם שבעת ההיא פעלו עדיין רפאל, לאונארדו וטיציאנו. יצירה זו היא אשר הקנתה לו את התואר „האלוהי" (Il divino Michelangelo). לא התמונות והדמויות הבודדות בלבד, אלא גם הקומפוזיציה של התכנית העיטורית של התקרה, מהווה אחת מיצירות־המופת הגדולות שבכל הזמנים. הארכיטקטורה המדומה המצויירת של התקרה משמשת כסידרת מסגרות ל9 אפיזודות מספר בראשית, המשלימות מבחינה איקונוגראפית את הסדרות המקבילות של פרשיות מן התנ"ך ומן הברית החדשה שכבר צויירו במאה ה15 על קירות הקאפלה בזמנו של סיכסטוס IV (1481/3). המחזות התנ"כיים מתוארים לסירוגין בחמש „תמונות" קטנות (יחסית) וב4 גדולות. על מזבח הקומפוזיציה ה„סירוגית" הזאת הקריב מ' את הסדר הכרונולוגי של התמונות, אשר



מיכלאנג'לו: בריאת השמש והירח (הקאפלה הסיכסטינית, רומא)

נושאיהן (מקיר המזבח אל הכניסה) הם: „יום הבריאה הראשון — הפרדת האור מן החושך" („רוח אלוהים מרחפת"); „בריאת המאורות" (והצמחים?); „הפרדת הרקי־עים"; „בריאת אדם" (ר' ציור: כרך א', עמ' 527/8); „בריאת חווה"; „החטא הקדמון והגירוש מגן העדן" (ר' ציור: כרך א', עמ' 529—530); „קרבן נוח"; „המבול"; „שכרון נוח". מ' צייר את התמונות בסדר הפוך לסדרן הכרונולוגי, כך שהדמויות הגדולות ביותר והקומפוזיציות המאוכלסות פחות — אך הנועזות יותר — הן באיזור הקרוב יותר למזבח.

התמונות הקטנות מוקפות כל אחת שני זוגות „עירומים" עיטוריים התומכים מדליוני ברונזה מצויירים אפיזודות, שרק בחלקן ניתנו לפענוח (רובן שאובות, כנראה, מנביאים ראי־שונים). באגפי התמונות הקטנות צייר מ' סידרה של 12 נביאים (ציורים: ע"ע ישעיהו, ירמיהו) וסיבילות, המלווים „מלאכים" קטנים („פוטי") וביניהם — ב12 הקמרו־נות והצהרים („לונֶטות") — אבותיו של ישו, מאברהם אבינו



מיכלאנג'לו: הסיבילה הדלפית (הקאפלה הסיכסטינית, רומא)

(שתי ה„לונֶטות" הראשונות נהרסו [ב1535/6], כדי לפנות מקום ל„יום הדין"). — בארבעת הקמרונות של הפינות צויירו ארבעה נסי תשועה שאירעו לעם ישראל: „נחש הנחושת", „דוד וגלית", „תליית (למעשה — צליבת) המן". „יהודית והולופרנס". האיברים הארכיטקטוניים המדומים המקשרים את מבנה הקומפוזיציה מעוטרים בזוגות של „פוטי" מפוסלים, כביכול, ושל דמויות קורסות בגון ברונזה; ואילו מתחת לבסיסיהם של הנביאים והסיבילות ניצבים „פוטי" התומכים את שלטי הזיהוי שלהם. כל המערכת המור־כבת הזאת על מאות דמויותיה ועשרות תמונותיה, מתקשרת באורח כה אורגאני, רבגוני ומסודר כאחד, עד כי אין העין



מיכלאנג'לו: השחר. קטע ממצבת־הקבורה של לורנצו דה מדיצ'י, דוכס אורבינו (קאפלת־מדיצ'י, פירנצה)

מבחינה במבט ראשון עד כמה מורכב מבנה. כמו במוסיקה הפוליפונית של באך, ניתן לקרוא את הקשריו של מבנה זה באופנים שונים, וכל אחד מהם מדהים בעצימותו.

נעשו נסיונות רבים לגלות את מקור התכנית האיקונו־גראפית של התקרה (תורות תאולוגיות ופילוסופיות — אבות הכנסיה, יועציו של יוליוס II, או שלו עצמו, הומאניסטים ופילוסופים נאואפלטוניים, מ' עצמו, דאנטה), אך אף אחת מן התורות אינה מפרשת באופן משכנע ועקיב את כל פרטי התקרה. לכאורה נטל מ' על עצמו יוזמה וחופש רב יותר ממה שחושבים מרבית החוקרים, ולעומת זאת, שאב יותר מעצם התרשמותו האישית מכתבי הקודש מאשר מדוגמות תאולו־גיות ופילוסופיות — שספק אם שלט בהן בכלל.

אכן, תכנה האמיתי של היצירה נשאר מעל לכל עיקרון פילוסופי או דוגמה תאולוגית. היא חוגגת את נצחון השאיפה אל הנשגב, את תפארת דמות האדם כנברא בצלם אלוהים, ולכן — את אידאל „היופי האלוהי".

ב1513 חזר מ' לעבוד על מצבת יוליוס II (ר' לעיל) וב1514 הוזמן לפסל בכנסיית סאנטה מאריה סופרה מינרווה ברומא – את דמות ישו הקם לתחיה. אחר מותו של יוליוס II

(1513) הוזמן ע"י האפיפיור החדש לאו X (מדיצ'י) לבצע בפירנצה את בניין חזית הכנסיה של המשפחה: סאן לורנצו. מ' הקדיש זמן רב לכריית השיש ולהכנת המודלים (אחד מהם המיוחס לו [1517] נשתמר בבית בואונארוטי, פירנצה). ב1518 נחתם חוזה הביצוע, אך ב1520 ביטל האפיפיור את כל התכנית ובמקומה הזמין את השלמת בניין „הלשכה החדשה" של כנסיית סאן לורנצו והפיכתה לקאפלת־קבורה לבני בית־מדיצ'י. בתיכנון המקורי של המבנה הפנימי נכללו ארבע מצבות־קבורה: של לורנצו המפואר ואחיו ג'וליאנו ושל לורנצו דוכס אורבינו וג'וליאנו דוכס נמור. אך בפרויקט הסופי נכללו רק מצבות שני הדוכסים. מ' התחיל במלאכת התיכנון ב1520. המלאכה נמשכה עד 1527 ולאחר מכן — מ1530 בקירוב עד שנת 1534, בה הופסקה, קרוב לשלב הגמר. „קאפלת־מדיצ'י" היא פיתוח חדש ומקורי של רעיונותיו הארכיטקטוניים של ברונלסקי (ע"ע) ב„לשכה הישנה" של אותה כנסיה. היא משלבת דקוראציה פיסולית מפותחת בארכיטקטורה מקורית ונועזת. מצבותיהם של דוכסי מדיצ'י משובצות בדקוראציה הארכיטקטונית של שני הקירות הצדדיים. הם מתוארים כדמויות אידאליות של גיבורים־נסיכים קלאסיים המייצגים את „חיי ההתבוננות" (vita contemplativa — לורנצו; 1524—1531 בקירוב) ואת „חיי המעשה" (vita activa — ג'וליאנו; 1526—1533 בקירוב). הבעתן המסתורית של הדמויות הנשיות, המרץ הדרוך של הגברים והקומפוזיציה העשירה והמורכבת של כל אחד מן הפסלים כבר הפכו אותם בדורו של מ' ליצירות מופת, מוקד להתעניינותם של אמני הדור ומקור השראה לחיקויים ביצירותיהם של האמנים המאניריסטים האיטלקים של המאה ה16. — על קיר הכניסה ניצב פסל המאדונה (שלא הושלם) ומשני צדיה — פסלי הקדושים, פטרוני בית־מדיצ'י, קוסמאס ודאמינוס, שבוצעו ע"י מונטורסולי, תלמידו של מ'. אף אחד מפסלי הקאפלה לא הושלם עד תומו, ואילו הצבתם והשלמת הסידור הפנימי בוצעו בעיקרן בידי ואזארי (1556). ב1527 גורשו בני־מדיצ'י מפירנצה. מ' העמיד עצמו לרשות הרפובליקה הפלורנטינית המורדת (1529) והשתתף בתיכנון ביצוריה הדרומיים של העיר. הוא נבחר חבר „התשעה של המיליציה" ו„ממונה על הביצורים". בשלהי הקיץ של אותה שנה יצא לפֶרארה על־מנת ללמוד את ביצוריה, אך ברח לוונציה והוכרז „עריק מורד". הוא חזר לעירו ולתפקידו בהגנתה לאחר היסוסים קצרים בסוף אותה שנה. אולם פירנצה נכנעה ב1530. בני־מדיצ'י, שחזרו לעיר, סלחו למ' והזמינוהו להשלים את מלאכת בניית קאפלת־הקבורה של המשפחה ואת בניין הספריה במנזר סאן לורנצו, שהוזמן כבר ב1523 ושבנייתו התחילה ב1524. בניין זה כולל שתי יחידות ארכיטקטוניות: אולם הכניסה וחדר הקריאה. גם בנייתה של הספריה הופסקה ב1534 והיא הושלמה ע"י ואזארי ואמנטי (ע"ע). המדרגות של אולם הכניסה תוכננו רק ב1559 ובנייתן הושלמה ע"י ואזארי (1571; ר' ציור בע' מדרגות). בניין זה, כיתר בנייניו של מ', מצטיין בחידושים נועזים. אין כמעט איבר ארכיטקטוני אחד הפועל כאן באורח שהיה מקובל עד כה; העמודות (pilasters) הדקוראטיביות של אולם־הקריאה משמשות איברי־תמיכה ממשיים, ומבנה התקרה משתקף בעיטורי הרצפה. העיבוד הפלאסטי של האיברים הארכיטקטוניים של חדר־הכניסה והפיכת כל תיפקודיהם וסדריהם המקובלים מדהימים גם כיום.



מיכלאנג'לו: קאפלת־מדיצ'י, פירנצה

פסל „הנצחון" (1530/2 בקירוב; פאלאצו וקיו, פירנצה) בוצע, כנראה, למען מצבת קברו של יוליוס: זהו פיתוח עקיב של הקומפוזיציה של גוף האדם בצירי מבנה בעלי כיוונים מנוגדים (מוטיוו הcontraposto). — באותה תקופה הכיר מ' ברומא את טומאזו קאוואליֶרי, עלם צעיר ונאה, שמ' התאהב בו; הרישומים והשירים המוקדשים לו משמשים ביטוי לאהבה זו, אשר יש מפרשים אותה כהערצה של התגלמות „היופי האפלטוני" השלם. ידידות זו נמשכה עד מותו של מ'. — לאחר ביקור בפירנצה, לרגל מות אביו (סוף 1533), התיישב מ' ברומא סופית (1534), בטרם סיים את עבודותיו בשביל בית־מדיצ'י בפירנצה.

האפיפיור החדש, פאולוס III, מינה את מ' ב1535 כ„אחראי לארדיכלות, לפיסול ולציור" של הוואטיקן וזיכהו במשכורת שנתית. הוא הזמינו לצייר על קיר המזבח של הקאפלה הסיכסטינית את תיאור „יום הדין האחרון" (ר' ציור: אחרית הימים, כרך ב', עמ' 441/2; לפי קונדיווי, הספיק עוד קלמנס VII להזמין יצירה זו). בביצוע הפרסקו הענק (13.30 מ' × 17 מ') התחיל מ' — לאחר עבודות ההכנה והקרטון — באביב 1536 והוא הושלם בשלהי 1541. גם הוא עורר התפעלות שאין לה תקדים אלא ביצירותיו הקודמות של מ' עצמו. הן הנושא והן תכנו האמנותי מהווים ניגוד גמור ליצירתו הקודמת של מ' בקאפלה וציון־דרך חדש בהתפתחותו כאמן וכאדם. הנושא הקודר והאווירה הטראגית והרת־הגורל מאפיינים לא רק את התמורה ההיסטורית הגדולה שחלה עקב „שוד רומא" של 1527, המשבר הדתי בעקבות הקרע הפרוטסטאנטי ותנועת הקונטרה־רפורמציה, אלא גם את התפתחות היסודות הטראגיים באישיותו מלאת הניגודים של מ': את סערת נפשו ויצריו, את הפסימיות העמוקה שלו ואת אימתו מפני החטא הרובץ לפתחו. גם כאן, אמצעי הביטוי העיקרי הוא דמות האדם במערומיה, אך הקומפוזיציות הצלולות ואידאל היופי האפוליני של ציורי התקרה מפנים כאן את מקומם לדראמה של גושי דמויות מתעוותות במאמצים עליונים ונסחפות בסערת תנועה מתערבלת. שימוש אינטנסיווי זה בדמות האדם המתוארת תכופות בהקצרים עזים וקשירתה במסכת של גושי־תנועה — בישרו את אמנות־הבארוק, אך עם זה שימשו גם מקור־השראה למרבית המאניריסטים האיטלקים. הדמויות הערומות והחירות האיקונוגראפית שנטל מ' לעצמו בכמה מפרטי הפרסקו עוררו, לאחר מכן, עם התגברות תנועת הקונטרה־רפורמציה, תלונות מוראליסטיות ותאולוגיות שונות, והן אשר גרמו לכך, כי האפיפיור פאולוס IV

הזמין את דניאלה דה וולטרה (ע"ע) לכסות במכחולו את „ערוות" העירומים; ב1564 ביצע צייר זה את ציור ה„מכ־נסיים" — כפי שכונה בלעג — לפקודתו של פיוס IV. רק מחאותיהם של חברי האקאדמיה לאמנות של רומא הצילו את הפרסקו מכיסוי גמור ע"י שליחיו של קלמנס VIII.

ב1537 בערך נפגש מ' לראשונה עם ויטוריה קולונה, מארקיזה מפסקארה, אלמנה מיוחסת ומשוררת ידועה בעלת נטיות דתיות פיאטיסטיות, שהשפיעה עליו השפעה רבה; מ' הקדיש לה כמה מיצירותיו הפיוטיות והציוריות.

ב1538 התחילה מלאכת ההשלמה והראורגאניזאציה של כיכר הקאפיטול, בה נטל מ' חלק פעיל. השתתפותו בתיכנון נמשכה עד 1552, אך הביצוע הושלם רק אחר מותו ולא תמיד בנאמנות לרעיונותיו. הכיכר, שכללה את „ארמון הסנאטורים" ואת „ארמון הקונסרוואטורים" (ר' ציור: כרך ב', לוח ג', בין עמ' 760 ו761), הושלמה ע"י בניית ארמון שלישי (שהקמתו התחילה בשלהי המאה ה16 ונסתיימה רק במאה ה17). הארמונות, אשר חזיתות שלושתם תוכננו ע"י מ', סוגרים חלל טרפזואידי (אפקט „אנטי־פרספקטיווי" במבט מן העיר), שבתוכו משתרעת כיכר אליפטית, הראשו־נה בסוגה; במרכזה של כיכר זאת הוצב, ב1538, פסלו העתיק של מארקוס אורליוס. מערכת ארכיטקטונית זו נח־שבת, בצדק, אחת הכיכרות היפות בעולם. מעקה מעוטר פסלים ומונומנטים רומיים ומדרגות נוחות (1544—1552) מקשרים את הכיכר עם המרכז העירוני שלמטה. גם הפרטים הארכיטקטוניים של הבניינים, כגון המדרגות הכפולות של ארמון הסנאטורים והעמודות (pilasters) הענקיות המקשרות את שתי הקומות של הארמונות שבאגפים, שימשו שוב מקור השראה לארדיכלי הדור הבא.

ב1542 הוזמן מ' ע"י פאולוס III לצייר על שני קירות הקאפלה שלו בוואטיקן, היא קאפלה פאולינה, פרסקות המתארים את „המרת שאול [פאולוס]" (Conversione di Saulo; הושלם בשלהי קיץ 1545) ואת „צליבת פטרוס" (הושלם ב1550 בערך). נשתמר גם קטע מהקרטון המקורי (מוזיאון קאפודימונטה, נאפולי). יצירות אלה נופלות, בעצ־מתן ובריכוזן, למרות הקומפוזיציות הנועזות שלהן, מציורי הקאפלה הסיכסטינית ומתקרבות ברוחן ליצירות מחקיו של מ'.

בינתיים גברה פעילותו של מ' כארדיכל. לאחר מותו של אנטוניו דה סנגלו (ע"ע), התחיל מ' פועל ב1546 כאר־דיכל ראשי של כנסיית פטרוס הקדוש, אחד המפעלים האר־כיטקטוניים הגדולים ביותר באירופה הנוצרית (ע"ע ברמנטה; וטיקן; ור' ציור: כרך ה', עמ' 725/6). מ' ביטל כמה מן התוספות של סאנגאלו, חזר לתכנית המרכזית של בראמאנטה, אך פיתח והעשיר אותה ביתר מאסיוויות וכוח. רק בכמה מן האגפים החיצוניים האחוריים של הכנסיה נשמר בשלמותו תיכנונו המקורי של מ'. מעל למרכז הבניין תיכנן את הכיפה הענקית (1557; הושלמה ושונתה ע"י ג'אקומו דלה פורטה), שהיתה למופת של שלמות ארכי־טקטונית והשפיעה על עיצוב מרבית הכיפות של כנסיות הבארוק הגדולות ברומא ואף מחוצה לה.

יצירותיו ותכניותיו הארכיטקטוניות האחרות מתקופה זו הן: השלמת קומתו השלישית של ארמון פארנזה ועיצובו הסופי, על־פי הזמנתו של פאולוס III (1546—1549); המד־רגות הכפולות בגומחת הבלוודרה בוואטיקן (1552); תכניות קרקע (שלא בוצעו) למבנה מרכזי של כנסיית הפלורנטינים ברומא (S. Giovanni dei Fiorentini; 1559); תיכנון קאפלת־ספורצה בכנסיית סאנטה מאריה מאג'ורה (1560 בקירוב), שעיצובה הפלאסטי מבשר נסיונות דומים של הבארוק; תיכנון שער פיוס IV (Porta Pia, 1560; הושלם 1565); תיכנון פנים כנסיית סאנטה מאריה דלי אנג'לי בתוך חורבות המרחצאות של דיוקלטיאנוס ברומא (1561 בקירוב; המבנה טושטש ע"י תוספות מאוחרות).

עם יצירות הפיסול האחרונות של מ' נמנות: הקבוצה הפיסולית הגדולה, ה„פיטה" (1550—1556 בקירוב; קאתד־ראלה, פירנצה), שנועדה במקורה להיות מצבת־קבורה לעצ־מו הכוללת, לפי המשוער, את דיוקן־עצמו בדמות ניקודמוס. ה„פייטה רונדאניני" (Castello Sforzesco, מילנו) הוא נסיונו הנועז האחרון בתיאור יוצא דופן של נושא זה, בו מתאחדות שתי הדמויות בריתמוס אחד של תנועות אנכיות. מ' עבד על יצירה זו עד יום מותו.

מ' היה גם מגדולי הרשמים. אעפ"י שהשמיד חלק ניכר מרישומיו, שרדו כמה מאות, ואף שימשו מקור־השראה למחקיו. רבים מהם הועתקו כבר בחייו בכל הטכניקות האמנותיות. רישומיו כוללים העתקים מוקדמים מיצירות מופת בפירנצה, סקיצות לקומפוזיציות (רובן הושמדו) ול־פרטים ביצירותיו, סקיצות ופרויקטים ארכיטקטוניים, מן היפים בסוגם, וגם סידרה של רישומים המהווים יצירות עצמאיות, שנועדו לרוב לשמש מתנות לידידים.

מ' היה גם משורר. הוא התחיל בכתיבת שירים בגיל צעיר מאד, אך השמיד את יצירותיו הראשונות ואלה ששרדו נכתבו, כפי הנראה, לא לפני 1504. יצירתו השירית כוללת סונטים, מאדריגאלים, מספר מכתמים, שאנסונים ושירים אחרים, בחלקם בלתי־גמורים. שירתו נאמנה לרוח התקופה. בולטת בה הקירבה הרוחנית אל דאנטה ופטרארקה. מבין שירי־האהבה שלו רבים מופנים אל ידידו הצעיר טומאזו קאוואליירי. הסונטים והמאדריגאלים המוקדשים לוויטוריה קולונה (ר' לעיל) הם מיצירותיו הפיוטיות היפות ביותר. בסונטים שכתב לעת־זקנה גוברת הנטיה להרהורים קודרים, על מהות הדת והמוות. — יצירתו הפיוטית של מ' קובצה ופורסמה לראשונה ב1623 ומאז זכתה למהדורות רבות ותורגמה ללשונות שונות (בתרגום עברי י"ל: „מיכאל־אנג'לו בואונרוטה, שירים ורישומים", תרג' פ. נוה, תשכ"ד).

מכתביו של מ' (Le lettere di M.) פורסמו לראשונה ב1875.

מ' מת ברומא כשידידים מעטים — ביניהם קאוואליירי — ליד מיטתו. ב11.3.1564 הועברה גוויתו בחשאי לפירנצה ולמחרת היום נקברה שם זמנית בכנסיית סאנטה קרוצ'ה. טקס־הלוויה החגיגי, שאורגן ע"י חברי האקדאמיה לאמנות, נתקיים ב14.7.1564 בכנסיית סאן לורנצו והגוויה נקברה שוב בכנסיית סאנטה קרוצ'ה. את נאום ההספד נשא בנדטו ורקי (ע"ע).

מ' כבר היה נערץ בדורו כגאון במובנה הנעלה ביותר של המלה וכאמן שהגיע לנקודת השיא בהתפתחות האמנות האיטלקית מאז צ'ימבואה (ע"ע). הוא מגלם באישיותו טיפוס חדש של גאון, השונה לחלוטין מזה של האמן־האומן של יה"ב ואף מאידאל האמן כ„אדם השלם" של הרנסאנס (אלברטי, לאונארדו, רפאל); שכן הוא גאון שאמנותו לידתה בהשראה עליונה, בזעף היצירה, בסערה הסוחפת עמה את

החוה בה. ביצירתו הציורית והפלאסטית יצר מ' גזע־ענקים לא במובן הפיסי בלבד, אלא — ובעיקר — במובן הרוחני, שכן אין רגשותיהם ניתנים להימדד בקנה המידה של בני־תמותה. רק דמויות התנ"ך, הטראגדיה היוונית, דאנטה ושיקספיר, מעוצבות בגדלות מונומנטאלית כזאת. הפאגאניזם הקלאסי והמסורת הנוצרית, הגם שהם כלולים ומשולבים ביצירתו, מאבדים למעשה גם את המשמעות שהוענקה לשילובם באמנות הרנסאנס. ההוד המונומנטאלי ועצמתה הדראמאתית של אמנותו מבדילים בינה לבין אידאל היופי ההארמוני של קודמיו.

הגם שלא היו למ' תלמידים במובנה המלא של המלה, זכתה יצירתו למחקים רבים בקרב מעריציו מבין האמנים המאנייריסטים של המאה ה16, אך מרביתם חיקו את צדדיה החיצוניים של אמנותו ולא חדרו לתכנה הרוחני. אמני הבארוק במאה ה17 וכמה מהאמנים הרומאנטיים, כגון בליק, העמיקו יותר להבין את יצירתו, אך איש מהם לא הצליח להזדהות עם תכנה.

העובדה שבאמנותו מופיעים כה מעט ביטויים הקשורים במוסכמות התרבותיות והאמנותיות של תקופתו, הפכה את מ' לאמן בעל משיכה אוניוורסאלית — משיכה שלא פסקה כמעט עד ימינו. לא פחות מיצירתו הציורית והפלאסטית — ואולי יותר מכך — השפיעה יצירתו הארכיטקטונית, אף על ארדיכלים שיצרו כמאתיים שנה אחר מותו.

ביבליוגראפיות:
E. Steinmann – R. Wittkower, *M.-Bibliographie 1510–1926*, 1927; E. Steinmann, *M. im Spiegel seiner Zeit*, 1930; P. Barocchi (ed.), *La Vita di M. di G. Vasari*, 1962; L. Dussler, *M. Bibliographie 1927–1965*, 1968.

מקורות:
F. de Hollanda, *Da pintura antigua*, 1548; B. Varchi, *Due lezzioni*, 1549; id., *Orazione funerale... nell'esequie di M. B. in Firenze*, 1564; G. Vasari, *Le Vite de più eccellenti pittori, scultori e architettori*, I-III, 1550, 1568[2]; A. Condivi, *Vita di M. B.*, 1553; G. Milanesi, *Le Lettere di M. B.*, 1875; id., *Les Correspondants de M. A. Sebastiano del Piombo*, 1892; K. Frey, *Sammlung ausgewählter Briefe an M. B.*, 1899, 1961[3].

כללי:
מ. ברש, מ'; עיונים בדרכי גילומה של הגותו האמנותית, תשכ"א; H. Grimm, *Leben M.s*, I-II, 1860, 1922[19]; H. Thode, *M. und das Ende der Renaissance*, I-III, 1902–13, 1912–20; R. Rolland, *La Vie de M.*, 1906 (עברית: "חיי מיכאל אנג'לו", תש"ח); K. Frey, *M. B.*, 1907; C. Justi, *M.*, 1909[2]; J. A. Symonds, *The Life of M. B.*, I-II, 1925[3]; H. Mackowsky, *M.*, 1925[4]; C. de Tolnay, *M.*, I-V, 1943–1960; H. von Einem, *M.*, 1959; L. Goldscheider (ed.), *M. Paintings, Sculptures, Architecture*, 1962[4]; V. Mariani, *M.*, 1964; M. Salmi et al., *M.*, 1965 (עם ביבל').

ציור:
E. Steinmann, *Die Sixtinische Kapelle*, I-II, 1901–1905; D. Redig de Campos – B. Biagetti, *Il Giudizio Universale di M.*, I–II, 1944; id., *M., Affreschi della Cap. Paolina in Vaticano*, 1951; L. Goldscheider, *The Paintings of M.*, 1948[2]; J. Wilde, *The Decoration of the Sistine Chapel*, 1958; E. Carli, *Tutta la pittura di M.*, 1964; V. Mariani, *M. Pittore*, 1964; F. Hartt, *M. Pittore*, 1964; R. Salvini – E. Camesasca – C. L. Ragghianti, *La Cappella Sistina in Vaticano*, I-II, 1965 (עם ביבל'); E. Camesasca – S. Quasimodo, *L'opera completa di M. Pittore*, 1966.

ארדיכלות:
F. Barbieri – L. Putti, *Tutta l'architettura di M.*, 1962; B. Zevi, *M. Architetto*, 1964.

פיסול:
F. Kriegbaum, *M. B., Die Bildwerke*, 1940; L. Goldscheider, *The Sculptures of M.*, 1950[2].

רישומים:
K. Frey, *Die Handzeichnungen M.s*, I-III, 1909–1911 (vol. IV: F. Knapp, 1925); E. Panofsky, *Handzeichnungen M.s.*, 1922; A. E. Brinckmann, *M.-Handzeichnungen*, 1925; L. Dussler, *Die Zeichnungen des M.*, 1959; L. Goldscheider, *M. Drawings*, 1966[2].

א. רו.

מִיכַלֶבִיץ, בֵּינִיש (שמו האמיתי — יוסף אִיזְבִּיצְקִי), (1876, בְּרֶסְט־לִיטוֹבסק — 1928, ורשה), עסקן סוציאליסטי בפולניה. בנערותו הצטרף לתנועת ה"בונד" (ע"ע) הסוציאליסטית והאנטי־ציונית ונעשה אחד המנהיגים האהודים־ביותר של המפלגה. במלחמתו לזכויות העובדים היהודים הצטיין באומץ־לב נדיר. בתקופת השלטון הרוסי בפולניה נאסר פעמים רבות ואף הוגלה לסיביר. כעשר שנים בילה במאסר ופעמים אחדות ברח. בפולניה העצמאית של־אחר מלה"ע I התמסר בעיקר לפעולה חברותית־חינוכית, והיה יו"ר אירגון בתי־הספר היידיים־החילוניים (ציש"א), שבהם למדו כמה רבבות תלמידים. בפולמוסיו נגד הציונים הצטיין במידה מסויימת של מתינות. מכתביו: סאָציאָלאָגישע עטיודן און פּאָליטישע סקיצען ("מסות סוציולוגיות ורשימות פוליטיות"), אחרי 1920; זכרונות פון א יידישען סאָציאַליסט ("זכרונות של סוציאליסט יהודי"), א'—ג', 1929[2]. ספר־זכרונותיו מהווה חומר חשוב לתולדות התנועות הסוציאליסטיות היהודיות בפולניה ובמערב־רוסיה לפני מלה"ע I.

מִיכֶלוֹצוֹ (מִיכֶלוֹצִי) **דִי בַּרְטוֹלוֹמֵאוֹ** — Michelozzo (Michelozzi) di Bartolommeo (1396, פירנצה — 1472, שם), פסל וארדיכל איטלקי. מ' היה תלמידו של לורנצו גִיבֶּרְטִי (ע"ע). עד אמצע שנות ה30 של המאה ה15 פעל בעיקר כפסל, בשיתוף עם מורו, עם דוֹנָטֶלוֹ (ע"ע) ועם לוקה דֶלַה רוֹבִּיָה (ע"ע) והשפעתם ניכרת בעבודתו. היצירות של תקופתו זו תרמו לגיבושו של הפיסול הרֶנֶסאנסי המוקדם; בולטות ביניהן במיוחד מצבות־קבר, כמצבת בְּרַאנְקַאצ'י בכנסיית סאנט אַנְג'לוֹ אַ נִילוֹ בנאפולי וזו של אַרַאגַאצִי בכנסיית מוֹנְטֶפּוּלצ'אנוֹ. בראשית שנות ה40 התחילה פעילותו כארדיכל. ב1446 ירש את מקומו של פיליפו ברוּנֶלֶסְקִי כארדיכלה הראשי של קאתדראלת פירֶנצה. הוא עבד בשרות בית־מֶדִיצ'י: בעבורם ובמימונם תיכנן בפירֶנצה את בנייניהם המחודשים של המנזר וכנסיית סאן מארקו, חידש את בניין כנסיית אַנוּנְצִיאטה ותיכנן את ארמון מֶדִיצ'י (ר' תמונה: כרך ה', עמ' 723). הארמון עוצב כיחידה מרובעת, מותחמת ומסוגרת, בעלת חזית בת שלוש קומות וחצר פנימית. צורת עיצוב זו הפכה את המבנה לאב־טיפוס הארמון הפלוֹרֶנטיני של המאה ה15 ובכך שימשה מרכיב חשוב בדמותה של העיר.

F. Wolff, *M. di B.*, 1900; O. Morisani, *M. architetto*, 1951; L. Gori Montanelli, *Brunelleschi e M.*, 1957; J. Pope-Hennessy, *Italian Renaissance Sculpture*, 1958.

מִיכֶלְס (קרי: מִישֶׁלְס), **רוֹבֶּרְט** — Robert Michells — (1876, קֶלְן—1936, רומא), סוציולוג גרמני־איטלקי. היה פרופסור בטורינו, בבאזל וברומא. בעקבותיו של מַכְּס וֶבֶּר (ע"ע), ניתח את המגמות ההייראַרכיות והביורוקראטיות של מפלגות מדיניות בתקופה המודרנית. מ' בא לידי מַסקנה שבכל גוף מאורגן פועלים חוקים חברתיים, המובילים לצמצום הדמוקראטיה. למען הצלחתה זקוקה כל מפלגה מדינית לארגון ולמנגנון ומשום־כך נחלשת במפלגות הסוציאליסטיות התנועה המהפכנית, שכן "הארגון נהפך מאמצעי

לתכלית". גם במפלגות הלוחמות למען דמוקראטיה קיים „חוק־הברזל של האוליגארכיה"; הארגון, מעצם מהותו, מוליך אל הייראַרכיה. ההנהגה שואפת להתמיד בשלטון, והמון החברים מגלה יחס של דבקות ונאמנות אישית להנהגה. מי שכיהן כבר זמן ניכר בתפקידו נבחר מדי־פעם מחדש. גם תעמולת המפלגה (המשבחת את הנהגתה כלפי־חוץ, במגמה להשיג תמיכה מירבית בבחירות) פועלת בעיקר כלפי־פנים, ומשכנעת את חברי־המפלגה להוסיף ולתמוך במנהיגיהם הקיימים. רק כאשר ניתן לחברים להשמיע ביקורת, וכאשר אורבת למנהיגות סכנה בדמותה של הנהגה מתחרה — ניתן לרסן את מגמותיה האוטוקראטיות של ההנהגה הקיימת הוותיקה.

מכתביו: Zur Soziologie des Parteiwesens in der modernen Demokratie („על הסוציולוגיה של המפלגות בדמוקראטיה המודרנית"), 1911; Probleme der Sozial-philosophie („בעיות הפילוסופיה החברתית"), 1914; Sozialismus und Fascismus als politische Strömungen in Italien („הסוציאליזם והפאשיזם כזרמים מדיניים באיטליה"), I–II, 1925; Der Patriotismus („הפאטריוטיזם"), 1929.

ש. נ. אייזנשטדט (עורך), סוציולוגיה פוליטית, תשכ"ג²; ש. קאנצלר, תולדות המחשבה המדינית, ב' (מפתח, בערכו), תשכ"ד; ט. קול (עורך), המשטרים הפוליטיים באירופה, ב', תשכ"ד.

אב. ו.

מִיכֶלְסוֹן, אַלְבֶּרְט אַבְרָהָם — Albert Abraham Michelson — (1852, סְטְרֶלְנוֹ [פוזנן] — 1931, פַּסְדִינָה [קליפורניה]), פיסיקאי אמריקני, יהודי. בהיותו בן שנתיים היגרה משפחתו לארצות־הברית. ב1873 גמר את לימודיו באקדמיה של הצי ובשנים 1875—1879 שימש שם מורה לפיסיקה וכימיה; אחרי־כן השתלם באוניברסיטות של ברלין (1880) והיידלברג (1881) ובביה"ס הטכני הגבוה בפאריס (1882).

ב1883 חזר לאה"ב ונתמנה פרופסור לפיסיקה, תחילה בקליוולנד, לאחר־מכן (מ1889) בוּסטר (מַסָצ'וּסֶטס), ולבסוף (החל מ1892) באוניברסיטת־שיקגו, ובה שימש כפרופסור ומנהל המחלקה לפיסיקה עד לפרישתו ב1931.

מ' הקדיש למעלה מ50 משנות־חייו למחקריו, ואלה הביאו לתוצאות מכריעות בהתפתחות הפיסיקה החדישה. כל עבודתו המדעית היתה קשורה בדרך זו או אחרת בקרני אור. את גאוניותו וכושר ההמצאה שלו הראה כבר בצעירותו כאשר שיפר את מכשיר פוקו (ע"ע אור, מהירות) ע"י שינוי מצב אחת המראות וב1879 פירסם על סמך זאת נתונים על מהירות האור שהיו מדוייקים בהרבה מכל הנתונים שפורסמו עד אז. ב1881 המציא את האינטרפרומטר הקרוי על שמו (ע"ע אינטרפרומטר) המבוסס על התאבכות (ע"ע) של קרני אור קוהרנטיות. מידת הדיוק בעזרת אינטרפרומטר־מ' היתה כה גדולה — שהמטר התקני נקבע על־פי אורך־גל של קו ספקטראלי מסויים (ע"ע יחידות פיסיקליות; ספקטרוסקופיה). מ' אף הוזמן ב1892 למכון התקנים הבין־לאומי בסוור, צרפת, שם מדד את אורך המטר התקני ביחידות של אורך הגל של הקו הארום של הקדמיום.

מ' פיתח גם את ספקטרומטר־הדרגות (ע"ע ספקטרומטר) שאיפשר כושר הפרדה רב במדידות ספקטרומטריות. מאמצים מרובים השקיע מ' במדידות מדוייקות של מהירות האור בריק. בניסוי (שהושלם רק לאחר מותו) בנה למטרה זו מכשיר שכלל צינור מרוקן באורך של מייל אחד (ע"ע אור, מהירות). בין היתר השתמש בשיטותיו האינטרפרומטריות ומדד לראשונה (ב1920) קוטר של כוכב שבת, וכן מדד את צפידותו של כדה"א.

הניסוי ע"ש מ'־מורלי (ע"ע יחסות, תורת ה־) הוא המפורסם ביותר מניסוייו. בסיס לניסוי זה שימשה התאוריה על האתר (ע"ע). מ' החליט לבדוק אם אמנם מהירות האור הנמדדת על פני כדה"א תלויה במהירותו היחסית של כדה"א כלפי „האתר". אילו היה הנסיון מראה קיום תלות כזאת היה ניתן לקבוע מהירות באופן מוחלט ולא רק באופן יחסי. מ' החל בניסוי זה ב1881 וב1887 חזר על הניסוי יחד עם מורלי. התוצאות היו שליליות: לא נתקבלה תלות של מהירות האור בתנועתו היחסית של כדה"א והוסק כי מהירות האור קבועה ביחס לכל מערכת ייחוס אינרציאלית. כך נתאפשר פיתוח תורת־היחסות, שאחד מיסודותיה הוא, שאין לקבוע מהירות מוחלטת.

מכתביו: Light Waves and Their Uses („גלי־אור ושימושיהם"), 1889; Velocity of Light („מהירות האור"), 1902; Studies in Optics („מחקרים באופטיקה"), 1927; — נוסף על כ80 מאמרים בעתונות המדעית. פרסומו הגדול של מ' בעולם כולו העניק לו חברות־כבוד ומדליות־זהב שונות, בהן מדליות החברה המלכותית של לונדון (1899 ו1907). בשנת 1907 היה מ' האמריקני הראשון שזכה בפרס נובל לפיסיקה.

במלה"ע I שירת מ' כקצין בחיל הים. בין המצאותיו בשירות זה יש לציין את מודד המרחקים שהפך לציוד תקני בצי האמריקני.

Proceedings of the Michelson Meeting of the Optical Society of America (Jl. Opt. Soc. Am., XVIII, 3), 1929 (מכיל גם רשימה מלאה של המאמרים המדעיים של מ'); B. Jaffe, *M. and the Speed of Light*, 1960.

א. הל.

מִיל, ג'וֹן סְטְיוּאַרְט — John Stuart Mill — (לונדון, 1806 — אוויניון, 1873), פילוסוף, כלכלן והוגה דעות בתחום מדע־המדינה; אנגלי. בנו בכורו של ג'ימז מיל (ע"ע). מ' קיבל מאביו חינוך קפדני ומתוכנן היטב. בגיל שלוש התחיל ללמוד יוונית, ובן שמונה שנים למד לאטינית ומאתמטיקה, קרא את הומרוס ולימד את אחיו הצעירים ממנו. ב„אוטוביוגראפיה" שלו, 1873, כיום אחד הספרים הקלאסיים בתורת־החינוך, מובאת רשימת הספרים שהיה חייב „לבלוע" ורשימת הספרים שקרא מרצונו. בגיל 15 נתוודע להשקפת־העולם התועלתנית של בֶּנתם (ע"ע), מורו וחברו של אביו. בגיל 17 החל לעבוד, כאביו לפניו, בחברת הודו המזרחית (ע"ע הדו המזרחית, חברת), בה שירת 35 שנים עד שפרש לגימלאות כשנתפרקה. לעבודתו בחברה, שהיתה משופעת בעשיה פוליטית, היתה השפעה רבה על חייו.



ג'ון סטיוארט מיל

מ׳ העריך מאד את ידידותו עם הֶריאֶט טֵילור (Harriet Taylor), שנעשתה (1851), אחרי מות בעלה, אשתו. מידת השפעתה עליו שנויה במחלוקת. היא עוררה את התעניינותו במצב הנשים בחברה, ובהשפעתה כתב את הספר The Subjection of Women („השיעבוד של הנשים״), 1869.

כשפרש מ׳ לגימלאות התגורר ליד אוויניון שבצרפת. ב1865 נבחר לפארלאמנט הבריטי ולקח חלק רב בעבודת בית־הנבחרים, אולם בבחירות של 1868 לא נבחר מחדש בעיקר בעקבות האשמה באתאיזם. מ׳ חזר לאַוויניון, ושם נשאר עד מותו.

ב4 תחומי הגות של הפילוסופיה ומדע־המדינה השאיר מ׳ את רישומו: (1) התועלתנות ההומאניסטית, (2) שאלת המֶתודה במדעי־החברה, (3) תורתו על מִמשל של נציגים, (4) הליבראליזם וחירות־היחיד.

התועלתנות ההומאניסטית. בספרו Utilitarianism („התועלתנות״ [עבר׳: תרצ״ג]), 1863, השתדל מ׳ להקנות לתועלתנות המכאניסטית של בנתם ושל אביו (של מ׳) בסיס רחב, הומאניסטי. במשך כל חייו נקרע מ׳ בין העקרונות של בנתם, שבהם האמין ובין הערכים האנושיים שנדחקו הצידה ע״י יסוד התענוגות (ע״ע הֶדוניזם) שבבֶּנתַמיזם המקובל. התנגשות זו הביאתהו לידי הכרה ש„עקרון האושר האישי הגדול ביותר״ אינו יכול להיות משאת־הנפש האחרונה. כמו־כן הגיע מ׳ לידי הכרה ודאית שהשיטה החינוכית של אביו שביקשה לסלק כל רגש, קיפחה את פיתוח התהליכים הנפשיים הפנימיים שמקנים בדרך כלל הפיוט והשירה. התועלתנות הקודמת העריכה את האצילות של ההתנהגות ואת תורת המידות רק לאור האושר והתענוג האישי שהיא מביאה. היא לא יכלה להסביר את ההתנגשות בין הטוב הכללי ובין התועלת הפרטית ואת העובדה שלפעמים טובת הכלל יכולה לדרוש ויתור על התענוג מצד הפרט. בניגוד לקודמיו, סבר מ׳ שטיפוח האצילות של ההתנהגות חייבת להיות תכלית לאנשים הפרטיים, ולה הם צריכים להקריב את השאיפה לאושר פרטי. ברם, הוא לא הגיע לידי בהירות שלמה בשאלה זו.

תורת־ההיגיון. ספר־הלוגיקה של מ׳ A System of Logic, Ratiocinative and Inductive („שיטה של לוגיקה, תבונית ואינדוקטיווית״), 1843, היה יחד עם ספריהם של א. קונט, ג׳. הרשל וו. היואל (ע״ע) — אחד הביטויים לתודעה העצמית של התפתחות מדעי־הטבע במאה ה19. בספר זה ניסח מ׳ את 4 דרכי האינדוקציה (לפרטי הניסוח ר׳: ש. ה. ברגמן, מבוא לתורת ההגיון, עמ׳ 419—424, תשי״ד).

תרומתו המיוחדת של מ׳ מתמצית ברצונו לבסס באופן עקיב את ההכרה על יסודות **נסיוניים** בעזרת הפסיכולוגיה האסוציאטיווית. אנו עוברים אמנם את הנתון לנו בנסיוננו, אבל לעולם איננו זכאים בהחלט להניח קיום־עולם חיצוני מחוץ לנסיוננו החושי. ההסקים שבעזרתם אנו מרחיבים את נסיוננו מתבססים על ההנחה שמהלך־הטבע הוא חַד־צורני, כלומר, ההתקשרות של התופעות החושיות תתבצע תמיד לפי אותו האופן שבו היא התבצעה עד כאן. העיקרון הזה של האוניפורמיות של הטבע היא ההנחה, שאותה אנו חייבים להניח, כדי שההכרה תהיה אפשרית.

ברם, האמונה בתקפותו של העיקרון מניין? כאן עומד מ׳ בפני הבעייה שעורר ד. יום, אך הוא דוחה בהחלט את דרכי המחשבה שבעזרתם ביקש קאנט לתרץ את ספקותיו של יום ומסתפק בקביעה שעיקרון זה הוא בעצמו נרכש על־ידי הנסיון.

תורתו המדינית: שני הספרים המרכזיים למשנתו המדינית הם: On Liberty („על החירות״ [עברית: תש״ו]), 1859; Considerations on Representative Government („ממשל של נציגים״ [עברית: תש״ז; תשי״ח]), 1861. החיבור הראשון הוא בחזקת מצע עקרוני והשני מהווה את יישומו המוסרי והארגוני. בעיית החירות, שהיא נקודת מוצא במשנתו המדינית, לא נפתרה, כפי שקיווּ, אלא הוחרפה מאז שנציגי האזרחים הפכו מטוענים ומוחים בפני השלטון — לשותפיו. על המנהגים והמוסכמות שכבלו את הפרט מאז ומתמיד נוספו חוקים שבעצם היותם פרי הסכמתם של נציגי רוב האזרחים מגבירים את כוחם של מוסדות השלטון והחברה ומחלישים את חירות היחיד, שכן כיצד יטען היחיד נגד מה שמוטל בשם הרוב? על „עריצות הרוב״ במובן זה אפשר לגבור רק אם נשתכנע לסמוך את ידינו על „עיקרון אחד פשוט״ שיקבע בכל מקרה אם פולשים לתחום היחיד בדין. העיקרון הוא: כל אשר נוגע ליחיד בלבד אינו יוצא מתחום שיפוטו; ואילו כל אשר עלול לגרום נזק לזולת הוא בתחום שיפוטו של השלטון ומנגנוני הכפייה שלו, או בתחום הנידוי החברתי שתוצאותיו עלולות להיות חמורות יותר מאשר ענישה ע״י החוק. מ׳ ידע שלא קל להחיל את „העיקרון הפשוט״ על כל מקרה ממשי. אולם הוא סבר שהשיקולים הכרוכים בשאלת החלת העיקרון הם אשר יסייעו להבחין בין מה שמותר לבין מה שאסור לכפות על האדם. יש להימנע מלכפות עליו מה שנראה לנו כטוב בשבילו, להבדיל מן הזכות למנוע ממנו גרימת נזק לאדם אחר. מתוך ידיעה שלפעמים קשה להבדיל בין פעולה המשמשת את המַטרה הראשונה או השניה, הוסיף מ׳, שגם אם השלטון והחברה ייטיבו להסדיר בעיה הנוגעת לא ליחיד בלבד, מוטב להשאיר במידת האפשר את היזמה והביצוע בידי הפרטים. עם זאת יש בכך הסכמה עקרונית שבעניינים אלה מותרת חקיקה והכפייה שכרוכה בה. מכאן שפוחתת גם החשיבות העקרונית של לימוד סניגוריה על תחרות חָפשית וסַחַר חָפשי — דבר המשתקף גם במהדורות המאוחרות של הספר „עקרונות של כלכלה מדינית״ (ר׳ להלן). אכן, בספרו „על החירות״ טען מ׳ לא רק נגד התערבות יתר אלא גם נגד חוסר התערבות. כך התנגד למַתַּן התרי־נישואין לזוגות בלי בדיקה אם יהא לאל ידם לקיים את עצמם ואת ילדיהם. לאיזון מתקבל על הדעת יותר בין דבקות בעיקרון והחלתו הגיע, למשל, בתביעת חינוך חובה בבת״ס ממלכתיים רק למי שירצה לשלוח לשם את ילדיו.

באופן עקרוני הבליט מ׳ את הצורך להתנגד למגמה הטבעית של מדינה וחברה לחתור לאחידות, לקונפורמיזם, שתוצאתם בינוניות. ההכרה הכללית בצורך להתנגד לאחידות והצורך להניע את הרבים לסמוך את ידיהם על תפעול „העיקרון״ נראו לו כתנאי לקיום משטר חפשי. הגנתו על חירות הביטוי של הגאונים והמוכשרים לא באה לשמה בלבד, ואינה מסתמכת רק על התועלת שהכלל יפיק מתרומותיהם. הגאונים ישמשו דוגמה לאי־השלמה עם המקובל בדת ובדעת הקהל, ויהוו מופת בפתיחות לחידושים ובנכונות לשקול בין אפשרויות שונות. התביעה לחופש הביטוי ולחופש פעולה בגבולות „העיקרון״ מתלכדת עם הכוונה לשיתוף אזרחים בפעילויות ציבוריות ומדיניות. בממשל

חפשי, הוא הממשל הייצוגי, מובטחת חירות האזרחים רק במידה שיפקחו ברוח „העיקרון" על נציגיהם. אולם לאותה מטרה דרוש גם עימות בין המוכשרים שבשירות הממשל ואלה שמחוצה לו, בין אם הם חברי הפארלאמנט או לא. לרוב נשכח שמ' מייחס חשיבות מכרעת לפונקציה החברתית-מדינית של חירות ואינדיוידואַליזם. שלמותו המוסרית של „האדם כיצור מתקדם", כושר עמידתו ברשות עצמו ואָשרו, אפילו הם מטרות בפני עצמם, אין להגשימם אלא בחברה, ורק אם משטרה הוא חָפשי; ואין לקיים משטר כזה בלי אנשים חפשיים. הדגשת זיקת גומלין זו היא יסוד מוסד בטיעוניו של מ'. משום שמ' ראה בתועלת החברתית קריטריון מַכריע, אי-אפשר לייחס לו נטיה לטוטאליטאריות, ואפילו אם הניח שהפילוסופיה התועלתית תירש את מקום הנצרות וכתוצאה מכך יתמעטו חילוקי הדעות. מ' מעולם לא התכחש לביקורת שמתח על הרֶפורמאטורים השוללים אחרי נצחונם את החופש שתבעו לעצמם בעת מאבקם ולא חזר בו מן הטענה שכל דעה צריכה להיות חשופה לביקורת — למעט הדעה בזכות הביקורת.

לדעת מ' נועדה משנת החירות ליישום בממשל ייצוגי של עמים מפותחים בלבד. אם הצדיק שלטון אוטוריטארי נאור בעבר, וקולוניאליזם מקדם בהווה, הרי גם גרס שעם אשר בָשל לממשל עצמי רשאי לקיימו במסגרת לאומית משלו, אלא אם כן הוא מבקש לחיות כבעל זכויות שוות במסגרת רב-לאומית. הזכות להגדרה העצמית הקולֶקטיווית היתה בעיניו פועל-יוצא של זכויות מדיניות אישיות. בהתאם לכך גרס, שזכות-ההנהגה של המוכשרים היא בלתי-מותנית בהסכמת הרוב כל עוד מדובר בעם מפגר. עם זאת אין ביקורת הרשות המוציאה לפועל בטלה במשטר ייצוגי. ציבור הבוחרים מפקח על נציגיו ואלה על הממשלה, אך בשני המקרים אין המדובר בעשיה מצד המפקחים, אלא באישור או דחיה בלבד. עיבודו של חוק הוא, איפוא, עניין למומחים ואישורו בלבד הוא עניין הנציגים. משום שייחס חשיבות למומחיות המצויה בביורוקראטיה וגם היה צַר לכך שהיא עלולה לסכן משטר חָפשי, וכן משום שחשש מפני „תחיקה מַעמדית", שהיא תולדה של הקיטוב בין מחנה הפועלים ובין בעלי הקניין, דרש מ' להבטיח לאינטלקטואַלים תפקיד של לשון-המאזניים במערכת התחיקה עצמה. מ' דרש את החלפת שיטת הבחירות האזוריות בשיטה היחסית לא רק כדי להבטיח ייצוג נאמן של כל האינטרסים, אלא גם למען אַפשר את בחירתם של אנשים בלתי-תלויים ששמם הולך לפניהם. לנמנים עם קהל זה — בעיקר משכילים — מן הדין להעניק יותר מקול אחד והמיעוט הקטן שייבחר יוכל להטות את כפות המאזניים נגד תחיקה מַפלה רק אם יצטרפו אליו נציגים מקרב מפלגה אחת או משתי מפלגות היודעים להתעלות מעל לאינטרס מעמדי צר.

מ' לא ראה ניגוד בין תורתו הליבראלית לבין התקרבותו לסוציאליזם, לחיוב פעילות האיגודים המקצועיים ולהיחלצותו למַאבק נגד שיכּוני-העוני ובעד רפורמה חַקלאית — תביעות אלה עדיין נשארות בתחום הסרת מכשולים מדרך התעלותו של הפרט מזה ושל התאגדות וולונטארית מזה. מאחר שגם בזו האחרונה כרוכה סכנת „עריצות הרוב" מתחייב שוב תפקידה החיובי של המדינה כבורר עליון, כנוקט פעולה ישירה למען האינטרס הכללי וכמעין מרכזיה בה מצטבר וממנה מתחלק פרי הנסיונות שנעשים בקטעי עשיה שונים ע"י גופים או פרטים. בפלוראליזם מונחה בצורה כזאת טמונה האפשרות ששני היסודות של קיום אנושי ראוי לשמו, סדר וקדמה, ירסנו זה את זו בלי לסכן זה את זו.

הגותו של מ' בתחום ה כ ל כ ל ה מגַשרת בין האסכולה הקלאסית של מַלתוס וריקארדו לבין תורתו של א. מַרשַל (ע"ע). חיבורו העיקרי בתחום זה הוא: Principles of Political Economy, With Some of Their Applications to Social Philosophy („עקרונות הכלכלה המדינית, עם מספר מהשלכותיהם לפילוסופיה חברתית" [חלק א' תורגם לעברית, 1941]), א—ב, 1848. ספר זה היה, למעשה, הסיכום הראשון של התאוריה הכלכלית אחרי „עושר העמים" של א. סמית ושימש כספר הלימוד המקובל בכלכלה כמעט במשך 50 שנה. הספר הציג את תורת הכלכלה הקלאסית בגירסה משוכללת: מ' איחד ופיתח את תורותיהם של סמית וריקארדו וניסחן תוך התחשבות בתאוריות של מַלתוס וסיניור (ע' ערכיהם).

ספרו החשוב האחר הוא: Essays on Some Unsettled Questions in Political Economy („מאמרים על מספר בעיות בלתי-מיושבות בכלכלה מדינית"), 1844.

בתורת-הערך קיבל מ' את התפיסה הקלאסית, ולא ראה צורך לשפרה. הוא הניח את היסודות למושג הגמישות (ע"ע מחירים, תורת ה-), ובחן את השפעת הגמישויות על הפדיון ועל הערך. גם בתחום הייצור נשאר מ' נאמן לתפיסה הקלאסית אך הרחיב את הדיון בסיבות יעילות הייצור והצמיחה הכלכלית. הדיון על המסחר הבינלאומי הוא המודֶרני והמקורי שבכל הגותו; בין השאר הציע בנושא זה פתרון לשאלת החלוקה הכלכלית של הרווח מן הסחר הבינלאומי בין שתי מדינות סוחרות ע"י שימוש במושג של גמישות הביקוש ליבוא וניסח את „משוואת הביקוש הבינלאומי".

ואולם תרומתו של מ' לתחום התחלקות ההכנסות והרפורמות הכלכליות-חברתיות היתה חשובה, גם בעיניו, מחידושיו בתאוריה. מ' סירב לקבל את ההשלכות הסוציאליות המתבקשות מתורת החלוקה הריקרדיאנית וקבע כי עקרונות החלוקה אינם נקבעים ע"י חוקים טבעיים כי אם ע"י מוסדות החברה ומוסכמותיה, ולכן אם המסגרות המוסדיות גורמות לאי-צדק בחלוקה, יש לשנות את המערכת המוסדית ואפילו על חשבון קדושת הרכוש הפרטי. מטעם זה שלל מ' את הבלעדיות של משטר הייצור הקאפיטאליסטי ועודד מסגרות ייצור קואופרטיוויות. אם-כי לא פגע בעקרון ההתחרות החָפשית, הציע מ' להרחיב את תחומי-ההתערבות של שלטונות-המדינה במשק.

מ' העלה את התֶאוריה של הכלכלה הקלאסית לשיאה ובציינו את הדרך להתפתחויות מאוחרות יותר גרם גם לשקיעתה.

השפעתו הנרחבת והממושכת של מ' ברוב תחומי הגותו גדולה, בד"כ, יותר ממקוריותה ומעקביותה, ושורשה טמון בוודאי בבהירות ניסוחיו, בשיטתיותו ובהעדר הדוגמאתיות של מחשבתו ובכושרו להטמיע דעות מנוגדות ושונות לתוך גופי תורתו.

כל כתביו החלו לצאת לאור ב1963 בהוצאת אוניברסיטת טורונטו. ביבליוגראפיה מלאה של כתביו י"ל ב1945 בעריכת N. MacMinn — J. R. Hainds — J. M. McCrimmon. תרגומים לעברית: התועלתיות, תרצ"ג; עקרונות הכלכלה המדינית, 1941; על החירות, תש"ו; על המשטר של נציגים, תש"ז (ממשל של נציגים, תשי"ח[2]).

L. Robbins, *The Theory of Economic Policy in English Classical Political Economy*, 1952; R. P. Anschutz, *The Philosophy of J. S. M.*, 1953; K. Britton, *J. S. M.*, 1953; M. St. John Packe, *The Life of J. S. M.*, 1954; J. A. Schumpeter, *History of Economic Analysis*, ind., s. v. 1954; J. C. Rees, *M. and his Early Critics*, 1956; I. W. Mueller, *J. S. M. and French Thought*, 1956; M. Cowling, *M. and Liberalism*, 1963; J. Hamburger, *Intellectuals in Politics, J. S. M. and the Philosophic Radicals*, 1965; M. Blaug, *Economic Theory in Retrospect*, 1968[2]; I. Berlin, *Four Essays on Liberty*, 1969.

ש. ה. ב. – מ. זל. – י. דו.

מִיל, גֵ'יְמְז — James Mill — (1836—1773), אביו של ג'ון סטיוארט מ' (ע"ע), פילוסוף, היסטוריון וכלכלן. מ'החל ללמוד תֵאולוגיה ולימודי־דת באוניברסיטת אֶדינבּוֹרוֹ, אך עבר ללימודי ההיסטוריה והפילוסופיה והצטיין בהם. ב1802 החל בקריירה עתונאית בלונדון. הוא תרם מאמרים רבים לעיתונים וכתבי־עת ולאֶנציקלוֹפדיה בּריטניקה בנוֹשׂאים הנוגעים לפוליטיקה, חינוך, חופש־העתונות, משפט וכלכלה. השקפותיו הליבראליות של מ' קנו להן מהלכים בקרב הציבוריות הבריטית. ספרו The History of British India („תולדות הוֹדו הבריטית"), 3 כר', 1818, משך מיד את תשומת הלב בניתוחו ההיסטורי־מדיני ובגישתו הכלכלית. למרות הביקורת שמתח על הממשל הבריטי בהודו, נתמנה למשרה בכירה ב„חברה להודו המזרחית", מינוי שהשפיע במרוצת הזמן על מדיניותם הכלכלית של ה„חברה" והממשל הבריטי. מ' נמנה עם חוג חסידיו של ד. ריקַרדוֹ ובספרו Elements of Political Economy („יסודות הכלכלה המדינית"), 1821, פיתח והסביר הרבה מעקרונות תורת הערך שלו.

במישור הפילוסופי פיתח מ' את גישתו הפסיכולוגיסטית של בֶּנתַם (ע"ע). בספרו Analysis of the Phenomena of the Human Mind („ניתוח התופעות של הרוח האנושית"), 2 כר', 1829, הבליט מ' את האַסוֹציאַטיוויוּת כתהליך העיקרי של כל התופעות הנפשיות: על האַסוֹציאַציה (ע"ע) מתבססות החשיבה והרציה, וגם מושׂג הסיבתיות מקורו באסוֹציאַציה, שכן הוא נוצר תודות לעקיבה סדירה של דימויים. בתורת המידות התועלתנית שלו טען מ', בעקבות בֶּנתם, שתְכני הרוח נקבּעים ע"י הסביבה וע"י אירועים חיצוניים, שאין לאדם שליטה עליהם. מכּאן אמונתו בכּוֹחם המַכריע של תיקוּנים חברתיים להיטיב את טבע האדם.

L. Stephen, *The English Utilitarians*, 1900; L. Paul, *The English Philosophers*, 1953.

ש. ה. ב.

מְיַלְּדוּת (אנג': midwifery), עזרה ליולדות ע"י נשים מיילדות. — על הצד המַעשי והמַדעי, מבּחינה רפואית — ע"ע לֵדָה.

מקצוע המ' עתיק־יומין וקיים אצל עמים פרימיטיוויים בכל חלקי העולם. בתנ"ך נזכרות מיילדות בקשר ללדתן של רחל (בראׄ לה, יז), תמר (בראׄ לח, כח) וילדי העברים במצרים (שמות א). במקרה האחרון עמדו כנראה המיילדות העבריות, פוּעָה ושִׁפְרָה, בראש המיילדות העבריות במצרים וייצגו אותן בפני השלטונות. למיילדות המקצועיות היה מעמד מכובד לא רק אצל העברים הקדמונים והן נזכרות גם בספרויות של מצרים, יוון ורומי העתיקות. ליוונים היתה אֵלה בשם אֵילֵיתִיה (Εἰλείθυια) ממונה על הלֵדה; עפ"ר זוהתה עם הֵרָה (ע"ע) ולפעמים גם עם אַרטֶמיס (ע"ע). האֵלה הרומית המַקבילה היתה לוּקינה (Lucina), שזוהתה בד"כ עם יונו, ולעתים עם דיאנה. ברומי העתיקה היו המיילדות נקראות sagae או obstetricae (מן המלה „לעמוד מול").

אצל עמים רבים מעוררת הלידה, בגלל הפסד הדם הכרוך בה, חשש מטומאה. מכאן הנטיה להרחיק את היולדת מבית המגורים ולהושיבה בסוכה שנבנתה במיוחד עבורה (אוסטראליה, גיניאה החדשה), הנמצאת לפעמים מחוץ למחנה או לכפר, או בסוכה המיועדת לנידות (אפריקה המזרחית). מנהגים דומים היו קיימים גם אצל עמי אירופה. אצל איכּרים רוסיים, למשל, היה האסם מקום הלידה. אך יש גם שהיולדת נשארה בבית, בעוד שבעלה ושאר בני־המשפחה יוצאים ממנו—לתקופה הנעה בין ימים אחדים למספר חדשים (החוף המערבי של הודו, איים מֶלאנזיים). מעטים השבטים (פּולינֶזיה) בהם מותר לאבי־הילד להיות נוכח בלידה, ואף לשמש כמיילד לאשתו. הכלל הוא כי לגברים ולילדים אסור להימצא בקרבת היולדת. העזרה הנחוצה ניתנת לה על־ידי אמה, אחותה או אחת מקרובותיה הנשואות. אך גם אצל עמים פרימיטיוויים רבים יש נשים בקיאות במ', המגישות עזרתן בשכר. עיקר העזרה היא התמיכה ביולדת, כדי שתכרע או תשכב בתנוחה הרצויה, עיסוי בטנה וקבלת הוולד היוצא לחלל העולם. בישראל נהגה היולדת, בימי קדם, לכרוע על האָבניים (שמ' א, טז), כלומר על שתי אבנים או לבנים. למנהג זה יש רמזים גם בכתובות מצריות ואכדיות, והוא היה קיים עד לימינו בקרב הפלחים במצרים ובא"י. כדי להקל על הלידה או להחישה, משתמשים באמצעים מאגיים שונים. על כן נחשבות המיילדות כבקיאות במעשי כישוף, ולא רק אצל העמים הפרימיטיוויים; השם sage femme („אשה חכמה"), המקוּבּל בצרפת, משקף עדיין את האמונה הקדדומה הזאת. אחת מחובות המיילדת היא לכרות אחרי הלידה את חבל הטבור ולמסור אותו לאבי הילד או לדאוג בעצמה להצנעתו (קבורתו באדמה או השלכתו לאש או למים, לעתים יחד עם השיליה), הכל לפי המנהג המקומי. יסודם של מנהגים אלה באמונה הנפוצה שיש קשר הדוק בין הטיפול בחבל הטבור (וגם בשיליה) ובין הגורל הצפוי לרך הנולד, וע"כ יש למנוע את השימוש בו לצרכי כישוף עוין. בדרך כלל היה המקצוע כולו בידי נשים ואך במאה ה17 התחילו רופאים זכרים לסייע ליולדת במקומן; אבל סוֹרַנוּס (ע"ע לֵדה, עמ' 194) כבר עשה זאת במאה הראשונה לסה"נ וּבמו ידיו ביצע פעולות של מ' במקרים מסוּבּכים, למשל את היפוּך הוולד במַצג לא תקין.

אירגון המ' ופיקוח עליה מצד השלטונות התחילו במאה ה15 ובשנת 1452 הוציאה עירית רֶגֶנסבּוּרג תקנות להסדר מלאכת המ' (Regensburger Hebammenbuch). עם זאת היה המצב פרוע וב1580 יצא בגרמניה חוק האוסר על רוֹעי צאן לעסוק במ'. במאה ה17 פירסמו כמה נשים מיילדות ספרי הדרכה בתורת המ', ביניהן לוּאיז בּוּרז'וּא (Louise Bourgeois) ויוּסְטינה זִיגֶמוּנְדין (Justine Siegemundin). להשׂכלתן המקצועית של נשים מיילדות תרמו גם כמה ספרים, שנכתבו בלשונות העמים (ולא בלאטינית); החשוב ביניהם היה של רֶסְלין (E. Röslin, 1513): Der schwangeren Frauen Rosengarten („גן־הוורדים של הנשים המעוּבּרות"). באנגליה התחילה הוראת המ' במאה ה17 ואחר־כך הפכו מַחלקות־היולדות בבתי־החולים הגדולים למרכּזי השתלמוּת במקצוע זה. שם נתקבל חוק בפרלמנט המסדיר את ענייני המ' רק בשנת 1902 (Midwives Act) והונהג התואר למיילדות מוסמכות (State Certified Midwife: S.C.M.).

המ' בישראל. המיילדות מקבלות את הכשרתן בבתי־ספר מוכּרים על־ידי משרד הבריאות של הממשלה. משך הלימודים הוא 9 חדשים לבעלות תעודות של אחיות מוסמכות, ו14 חדשים לאחיות מעשיות.

עיסוק במקצוע היילוד מוסדר בפקודת־המיילדות, חוקי א"י (דרייטון, כרך ב', עמ' 903, 931). לפי חוק זה חייבת המיילדת להיות אזרחית ישראלית או בעלת רשות לישיבת קבע בישראל. ואולם רשאי המנהל הכללי של משרד הבריאות להעניק תעודת היתר זמנית לתושבת ארעית, או עד להשלמת העניינים הפוֹרמַליים הקשורים במתן הרשיון. כל מי שאין בידה רשיון או תעודת היתר, כאמור, אסור לה לשמש כמיילדת או להציג את עצמה כמיילדת.

לשר הבריאות הסמכות לבטל את הרשיון או להשעותו לתקופה מסוימת בשל עבירות על סעיפי הפקודה, כגון גילוי רשלנות חמורה במילוי התפקיד המקצועי, גילוי חוסר כשרות מקצועית או התנהגות בלתי־הולמת את המקצוע, וכן אם הורשעה המיילדת בדין על עבירה פלילית.

F. Weindler, *Geburts- und Wochenbettsdarstellungen auf altägyptischen Tempelreliefs,* 1915; H. Ploss, *Das Weib in Natur und Völkerkunde,* I, 222–242, 1927; H. Grangvist, *Birth and Childhood among the Arabs,* 1947; R. Patai, *Sex and Family in the Bible and the Middle East,* 183—188, 1959.

מ. ה. - יה. ל. - א. ז. פ.

מִילָה

מִילָה (אנג' Circumcision), הסרת הָערלה, כּולה או מקצתה, הוא העור המכסה את העטרה (glans) שבּאיבר־המין של הזכר.

מ' בעמי־קדם. העדות הראשונה לקיומה של המ' נמצאה במצרים, על תבליט מאמצע האלף ה III לפסה"נ, והיא מתייחסת לבני השכבות העליונות בלבד. הֶרוֹדוֹטוֹס (היסטוריה II, 4) מספר שהמ' היתה נפוצה בקרב המצרים, הסוּרים ועמי אסיה הקטנה. פסוקים אחדים במקרא (ירמ' ט, כד—כה; יחז' לא, יח; לב, יט—לב) מלמדים, אולי, שגם יושבי עבר־הירדן המזרחי והצידונים מלוּ עצמם, ומדברי פילון מגבַל (ע"ע) מסתבּר שהמ' נהגה גם אצל הכּנענים. השירה הערבית הקדומה מורה שכך עשוּ גם שבטי־ערב בתקופה הקדם־איסלאמית. הֶרוֹדוֹטוֹס ופילון האלכּסנדרוֹני העלו טעמים רפואיים ומוסריים למעשה המ', אולם נראה שזו נתפסה כאות לגברוּתו של האדם, או כסימן להצטרפוּתו לחברת־המבוּגרים.

מ' ביהדות. במקרא המ' היא המצוה הראשונה שניתנה לאברהם ולזרעו אחריו „לדֹרֹתם" (בראשית יז, ט—יד). חובה למוּל כל זכר, וגם את העבד, ביום השמיני ללידתו, והעובר — דינו כרת (ע"ע). המ' מתפרשת כאות־ברית־עולם בין ה' לבין אברהם וזרעו, ולייחוּדו של זרע זה בין הגויים. רק נימולים יכולים היו להתחתן במשפחת אברהם (בראשית לד), ולהם בלבד הוּתר ליטול חלק בקרבן־הפסח (שמ' יב, מג—מט). מעשה „חתן־הדמים" האמוּר אצל משה וציפּוֹרה מורה, אולי, שהמ' נחשבה גם כמגינה ומסוֹככת מפני סכּנה (שמ' ד, כד—כו). מצוַת המ' נשנתה לישראל בסיני (ויק' יב, א—ג), אולם יוצאי־מצרים, שהיו נימולים, לא מלוּ את בניהם במדבּר, והללוּ נימולו ע"י יהושע ערב כּניסתם לכנען (יהו' ה, ב—ט). לאחר מאורע זה אין המ' נזכּרת בפירוּש במקרא, להוציא לשונות שאוּלים (ירמ' ד, ד, ועוד), המעידים על שגירוּתה.

המ' מתבּצעת ע"י מוהל, ואך לעתים רחוקות ע"י רופא־מנתח. המוהל כּורת את העור החיצון ומבקיע גם את הקרום (השיכבה הרירית הפנימית של הָערלה), כדי לשחרר לגמרי את העטרה; הוא מגולל אותו למטה, וחושף בכך את העטרה. חלק זה של הפעולה קרוּי „פריעה". לאחר־מכן מתבּצעת ה„מציצה": מציצת דם־הפצע, כדי למעֵט לזמן קצר את זרימתו; ביסודו־של־דבר אין המציצה מגוּף המצוה, ולא באה אלא למנוע סכּנה (שבת קל"ג, ע"ב). עם התפתחות מדע־ההיגיֶינה, התחילו חוששים מפני העברת מחלות מידבּקות מפי המוהל לתינוק. על־כן, למשל, אסרה הקונסיסטוריה בפאריס ב1843 את המציצה. מאותו טעם עצמו צידדו כמה מגדולי־ישראל במאה ה19 בשימוּש, לצורך זה, בכלים מיוחדים, כגון ספוֹגית או צינור־הזכוּכית — פרי־המצאתו של הרב מיכאל כּהן מפוּלדה. — חז"ל דחו את מועד המ', ואף אסרוּה לחלוּטין, במקרים שעלולה היתה לסכּן את חיי התינוק. אגב דיוּניהם בסוּגיות אלו, הבחינו חז"ל בפרטים רבּים במחלות התינוק הירוֹק והאדום (שבת קל"ד, ע"א) והדֶמֶם (ע"ע דם, עמ' 726). ביחס לדמם — מחלה נדירה ביותר, שאף לא נרשמה בספרי־הרפואה היוונים — קבעו חז"ל, מתוך ידיעה נכונה של דרכי־התורשה במחלה זו, כי מי שמתו אֶחיו או בני אחות־אמו מחמת מ' אין מלים אותו.

תינוק שאין לו אב, או שאין אביו רוצה למוּל אותו, בית־הדין מל אותו ועכ"פ, אם לא נימול, חייב למוּל עצמו — כשיגדל. „מ' בזמנה" דוחה שבת (שבת קל"א, ע"ב — קל"ב, ע"א), אך לאחר היום השמיני אינה דוחה שבּת. המ' נעשית ביום (שם). נולד התינוק כשהוא מהוּל, מטיפים ממנו דם־ברית (שם קל"ה, ע"א). המוהל והאב אומרים ברכות (שם קל"ז, ע"ב).

אע"פ שהמ' היא „אות־בּרית" מיוּחד לעם־ישראל, אין היא מהווה אמת־מידה לקביעת יהדוּתו של הנולד; ליהודי ייחשב כל אדם שנולד לאֵם יהודיה, ואפילו לא נימול. אבל אין גיוּר בלא מ' (ע"ע גר, עמ' 178).

רוב טקסי־המ' התפתחו במרוּצת־הדורות ובמיוּחד בימי־הבּינַיים. עד לתקוּפת־הגאונים נערכה המ' בבית־היולדת — נוהַג הנשמר עדיין בקרב קהילות מזרחיות שונות — אולם אח"כ הועתקה, בד"כ, לבית־הכּנסת. לאחר שהובא התינוק למקום־הטקס, מכבּדים את כל הנוכחים, או חלק מהם, בנשיאתו, והאחרון, המקבּלוֹ לידיו, מַניחוֹ על בּרכּי ה„סנדק" — אפשר מן המלה היוונית σύνδικος, שפירושה „מליץ" — היושב על „כּסא של אליהו" (ע"ע אליהו, עמ' 541). לאחר המ', מטיפים לפי הילד טיפות־יין, וקובעים את שמו. חילופי־מנהגים רבּים בטקס־המ', ובכל הקשור בו, נתקיימו בכל הדורות. חילופים ראשונים הועלו על הכּתב במאה ה7/8 (ר' החילוקים שבין אנשי מזרח ובני א"י, י"ל ע"י מ. מרגליות, תרצ"ח), ומאז ועד היום נכתבו, ואח"כ נדפסו, ספרים רבּים המוקדשים למנהגי המ', ע"י מוהלים מומחים. הספר הראשון מסוג זה הוא, ככל הנראה, „כללי המילה" לר' יעקב ור' גרשום, שני מוהלים (אב ובנו), מן המאה ה13, באשכּנז (יצא־לאור ע"י גלאסבֶּרג, בשם „זכרון ברית לראשונים", קראקא, תרנ"ב). המוהלים היו נוהגים לרשום בפנקסים מיוּחדים את שמות הנימולים ותאריכי־מילתם, וכיום משמשות רשימות אלו כמקורות היסטוריים רבּי־חשיבות.

חז"ל הפליגו בערכּה של המ', „שאלמלא היא לא ברא



ידית־אמאיל של סכין־מוהלים מפולניה או מגרמניה; נוסף לאיורים, צוין שמו של בעל־הסכין והתאריך (1734)

הקב״ה את עולמו״ (נדר׳ ל״א, ע״ב). מצות־מ׳ מקיימת את העולם, ושקולה כנגד כל המצוות שבתורה (שם ל״ב, ע״א), וגאולת ישראל עתידה לבוא בזכותה (אגדת בראשית, י״ז). מי שביטל מצות־מ׳, אפילו יש בידו תורה ומעשים טובים, אין לו חלק לעוה״ב (סנה׳ צ״ט, ע״א), ואילו המקיים מצות־מ׳ לבדה נכנס לגן־עדן (תנחומא צו, י״ד). המ׳ מהווה אמצעי יחיד להגיע לשלמות (פסי״ר כ״ד, ד׳), ותנאי ליכולתו של אדם ללמוד תורה (תנחומא משפטים, ה׳). אפילו אברהם ומשה לא הגיעו לשלמות כל עוד לא קיימוה (נדר׳ ל״א, ע״ב). המ׳ הריהי כמתנה (ב״ר, מ״ט), שנמסרה לאברהם, והיא שהצילה את ישראל בימי־צרה (שמו״ר, י״ז). ישראל מסרו נפשם על קיומה, ולכן „נתקיימה בידם״ (שבת ק״ל, ע״א). כשאין אפשרות למול, בשל גזירות־המלכות, „דין הוא שנגזור על עצמנו שלא לישא אשה ולהוליד בנים״, אלא שאין גוזרים כך, משום שלא נוכל לעמוד בגזירה זו, ולפיכך „מוטב שיהיו שוגגין ואל יהיו מזידין״ (ב״ב ס׳, ע״ב).

למרות הערך הרב הנודע למצות־מ׳ בעיני חז״ל, היו, לדבריהם, תקופות בימי בית ראשון שבהן לא קיים העם, או חלק ממנו, מצוה זו (ילק״ש בלק, תשס״ו; אגדת בראשית, ס׳).

עם חדירתה של התרבות ההלניסטית לא״י, ובמיוחד במחצית הראשונה של המאה ה2 לפסה״נ, החלו יהודים מולים מושכים בערלתם (חשמו״א א׳, ט״ו), מתוך רצון לבטל את סימן־ההכר המיוחד להם, ולהקל על ההתבוללות, שהתבטאה במידה רבה בפיתות הגוף בגימנסיונים.

ב167 נאסרה המ׳, ובעונשים כבדים, ע״י אנטיוכוס IV אפיפנס (חשמו״א א׳, מ״ח; חשמו״ב ו׳, י׳), וקיומה על־אף האיסור היה אחד הגילויים הראשונים של מרד־החשמונאים (חשמו״א ב׳, מ״ו). הד לימים ההם נמצא בספר־היובלות, המכנה את היהודים שלא נימולו „בני־אבדון״ (ט״ו, כ״ו). התפשטותה הטריטוריאלית של ממלכת־החשמונאים הביאה עמה מגמה של גיור המוני ומ׳ בכפיה של עמים נכבשים (ע״ע גר, עמ׳ 174). גם ברחבי האימפריה הרומית היתה תנועת־גיור ניכרת ורבו מקרי המ׳ (ע״ע גר, עמ׳ 176 ואילך), עד שנתפסה המ׳ ע״י היסטוריונים ומשוררים בני אותה תקופה (סטרבון, טקיטוס [ע״ע, עמ׳ 889], מרטיאליס, יובנליס [ע״ע, עמ׳ 288/9], ועוד) כסימן־ההכר המיוחד לאומה היהודית. אדריינוס אסר את המ׳ על יהודים ולא־יהודים כאחד והישווה אותה לסירוס (130 לפסה״נ לערך). איסור זה, שבא להלכה מטעמים הומאניים, אפשר שביקש גם להגביל את תופעת הגרות, ומכל־מקום היה, כנראה, אחד מגורמי מרד בר־כוכבא (חיי אדריינוס 14, 2). הפיקוח על איסור המ׳ והענשים על מקיימיה הוחמרו לאחר כשלון המרד, אולם העם לא השלים עם הגזירה ונעשו נסיונות לבטלה (ר״ה י״ט, ע״א; מעילה י״ז, ע״א). אנטונינוס פיוס חזר והתיר את המ׳, ליהודים בלבד, אך אסר עליהם למול אנשים שאינם מישראל. על הקשר ההדוק שבין היהודים ובין מנהג־המ׳ במאה ה4 לספה״נ מעיד גם הנאו־אפלטוני סלוסטיוס (על האלים והעולם, 9, 5).

במאה ה19 עלתה מחדש שאלת המ׳, ע״י קיצוני תנועת־הרפורמה (ע״ע), שראו בה מנהג בארבארי ומיושן, העומד כמכשול עיקרי על דרך השתלבות היהודים בסביבתם. פולמוס זה היה מצומצם לשנותיה הראשונות של התנועה, וגם אז צידד הרוב בהמשך קיום המ׳. מבין אנשי המיעוט יש לציין בעיקר את ש. הולדהים (ע״ע) וי. פרידלנדר (ע״ע). היהדות הרפורמית מקיימת עד היום את המ׳, אף שחוגים מסויימים בקרבה ניסו לבטל מילת גרים (ע״ע גר, עמ׳ 186). סערת־רוחות עורר בשעתו „מכתב גלוי לאינטליגנציה היהודית״, מאת שלום אש (ע״ע), בפרוס המאה הנוכחית, המגנה את המ׳ כשריד של „פולחן הפלוס״.

מ׳ באסלאם ובנצרות. האסלאם מילא תפקיד חשוב בהפצת המ׳ (ختان, „ח׳תאן״) בעולם. אע״פ שמצות־מ׳ אינה נזכרת בקוראן, רואה בה החדית׳ (ע״ע) את אחד ממנהגי „הדת הטבעית״ (فطارة, „פטרה״), ומילויה מוטל כחובה (واجب, ואג׳ב) על המאמינים. את המ׳ מבצע הספר, ועיקרה: כריתת חלקה החיצון של הערלה. המ׳ נערכת בין הגילים 7—13, ופטורים ממנה מבוגרים המצטרפים לדת־האסלאם בגיל בו עלולה המ׳ להיות מכאיבה מדי או מסוכנת. המוסלמים נוהגים גם למול את בנותיהם (ר׳ להלן).

הנצרות פטרה כבר בראשית־דרכה את בני אומות־העולם שנצטרפו אליה מחובת המ׳, ודחתה את הניסיון לשוב אל מנהג היהודים (מעשי־השליחים, XV, 1—29). פאולוס התנגד למ׳ (איגרת לגלאטיים, V, 1—6) בטענו שהאמונה שבלב היא הקובעת ולא היות האדם מהול או לא (איגרת לרומאים, II—IV; איגרת א׳ לקורינתיים, VII, 19). יוצאות־דופן הן הכנסיה הקופטית והחבשית, שבהן נשתמרה המ׳, אולי כמורשת מצרית קדומה. החבשים מקפידים על מ׳ ביום השמיני, בעוד הקופטים מלים בגיל 6—8 שנים.

מ׳ בעמים כיום. עמים רבים באפריקה מלים עצמם, וכן טאטארים, שבטים פולינֶזיים ומֶלאנֶזיים, רובּם של ילידי אוסטרליה ושבטים אינדיאניים ברחבי אמריקה. נראה שקיום המ׳ בחברות אלה הוא פרי של מסורת ארוכּה שעל שורשיה קשה להתחקות. קיימים הבדלים רבים באופן ביצוע המ׳. יש המסתפקים בעשיית חתך בעָרלה, אחרים כורתים אך חלק קטן ממנה, ואחרים מוסיפים לכריתת הערלה גם פציעות באיבר עצמו. שונים המנהגים גם באשר לגיל הנימול, המוהל והטקסים הקשורים במ׳. בקרב שבטים רבים מהווה המ׳ חלק מטקסי־המעבר לחברת־המבוגרים, וכחלק ממבחנים גופניים קשים להוכחת הבגרות. בקרב קבוצות אלו קשורה המ׳, בין־היתר, בפולחן הפוריות, ומהווה גם תחליף סימלי למנהג קדום של הקרבת ילדים.

בעולם המערבי נפוצה המ׳ מטעמים היגייֶניים ורפואיים. הרחקת העָרלה מונעת דַלקות, המלוות התמַגלות ואפילו נֶמֶק (phimosis, paraphimosis), העלולות לגרום לעצירת השתן. מחקרים סטאטיסטיים הצביעו על נדירות סרטן צוואר־הרחם וסרטן איבר־המין הזכרי בקרב היהודים, כנראה הודות למ׳.

מילת נשים. הרחקת חלקים מסויימים באיבר־המין הנקבי החיצון (clitoris, labia minora), מקורה קדום, והיא מוזכרת כבר אצל סטראבּון (המאה ה 1 לסה״נ). היא מקובלת בקרב עמים שונים המָלים את הזכרים. מ׳ זו מתבצעת ע״י נשים בד״כ ללא טקס מיוחד. אין לה מועד קבוע, אך היא נעשית לפני גיל־ההתבגרות.

י. לוי, מילת התינוק הירוק (נועם, י׳, קס״ח—קע״ט), תשכ״ז; ד. ארליך, התלמוד על פורפורה של הילוד (הרפואה ע״ו, 21), 1969; S. Holdheim, *Über Die Beschneidung, Zunächst in religiös-dogmatischer Beziehung*, 1844; H. Ploss, *Geschichtliches und Ethnologisches üb. Knabenbeschneidung*, 1855; P.C. Remondino, *Hist. of C.*, 1900; J. Preuss, *Bibl.-talmud. Medizin*, 278—289, 1911; Z. Zmigryder-Konopka, *Les Romains et la circoncision des Juifs* (Eos, XXXIII), 1931; A. E. Jensen, *Beschneidung u. Reifezeremonien bei Naturvölkern*, 1933; E. Baras, *La Circoncision*, 1936; F. Speiser, *Über die Beschneidung in d. Südsee* (Acta Tropica, I), 1944; H. Nunberg, *Problems of Bisexuality as Reflected in C.*, 1951; R. de Vaux, *Les Institutions de l'Ancient Testament*, I, 78—82, 1958 (עבר׳ תשכ״ט); E. M. Smallwood, *The Legislation of Hadrian and Antoninus Pius against C.* (Latomus, XVIII), 1959; J. Snowman, *The Surgery of Ritual C.*, 1962^{3}; F. Rosner, *Hemophilia in the Talmud and Rabbinical Writings* (Ann. Int. Med., 70), 1969.

שמ. א. — אל. בל. — יה. ל. — מנ. ש. — מ. ו.

מִילֶה, ג׳וֹן אֶוֶרֶט, ע״ע מִילֵי, סֶר ג׳וֹן אֶוֶרֶט.

מִילֶה, זַ׳ן־פְרַנְסוּאָה — Jean-François Millet —

(1814, גרישי [Gruchy], על חוף נורמאנדיה — 1875, בארבּיזון), צייר צרפתי. מ׳ היה בן איכּרים. בגיל 20 עבר לשֶרבּוּר הסמוכה לכפר מולדתו ולמד בה ציור (1834—1836); את לימודיו המשיך בפאריס (1837/8). שם התפרנס בעיקר מציורי פאסטֶל ושמן, כגון פאסטוראלות פאגאניות, תמונות־עירום חושניות — נושאים אָפייניים למאה ה 18. השפעתו של דוֹמיֶה (ע״ע) חוללה מִפנה חד ביצירתו. הוא התחיל מצייר נושאים מהווי האיכּרים, ובהם הודגשו במיוחד עמלם המפרך וסביבתם הכפרית. ב1849 הצטרף מ׳ לקבוצת צַיירי הנוף וההווי הכפרי, שפעלה בבַּרבּיזוֹן (ע״ע) ונעשה אחד מאמניה המובהקים. רֵאַליזם מחוספס וכבד מציין רבים מציוריו („האיש עם המעדר״, 1863; סאן פראנסיסקו); אך הוא ידע להאציל על נושאיו אווירה חמימה ואינטימית ועל דמויותיו — הדרת־כבוד הגובלת במוֹנוּמֶנטאליות. מ׳ חש אהדה עמוקה לאיכּר ולאיש־העמל („המלַקטות״, 1857, לובר; „הכובסת״, 1861 בקירוב, שם) וידע לבטא את אהדתו באורח עצור ומשכנע, בלא להיגרר לסֶנטימֶנטאליות, אם־כי זו ניכּרת דווקא ביצירתו המפורסמת ביותר, Angelus („תפילת־ערבית״, 1859; לובר). הוא קיבל מחבריו לאַסכולה את סולם־הצבעים העמום, אך פיתח באופן עצמאי סיגנון חפשי של משיכות מכחול. סיגנונו השפיע על קורבֶּה (ע״ע), על ציירי אסכולת־האג (ישראלס [ע״ע]) ועל וַן גוֹך (ע״ע). מ׳ היה גם צייר־נוף פורה („האביב״, 1873; לובר) ותחריטן טוב.

A. Sensier, *La vie et l'oeuvre de J. F. M.* 1881; J. Cartwright, *J. F. M., His Life and Letters*, 1910^{8}; E. Moreau-Nélaton, *M. raconté par lui-même*, I-III, 1921; L. Latourrette, *M. à Barbizon*, 1927; P. Gsell, *M.*, 1928; R. L. Herbert, *M. Revisited* (Burlingtion Magazine, CIV), 1962

א. רו.

מִילְהַאוּזֶן, יוֹם־טוֹב לִיפְּמַן (נפ׳ אחרי 1420), רב,

מקובל, פילוסוף וּוַכּחן נודע. רוב ימיו ישב בפראג, אשר אליה בא ברבע האחרון של המאה ה 14, ובה שימש כדיין וכראש־ישיבה. מ׳ הירבּה לנדוד וידועות כמה מפעלותיו בקראקא (ב 1420 בקירוב), בלינדאו (באוואריה), באֶרפורט, בניישטאט הסמוכה לפראג (סמוך ל1407), ועוד. כנראה היה מ׳ תלמידם של מאיר בן ברוך הלוי (ע״ע), שׂר שלום מניישטאט, שמשון בן אליעזר והאחים אביגדור ומנחם קרָא. בפעילותו העניפה עמד בחליפת־מכתבים עם גדולי רבּני זמנו, ונבחר כאחד מ5 הנציגים לוועד אֶרפורט (בין 1400—1410), שפרטיו אינם ידועים. מלבד בקיאותו הרַבּה בספרות ההלכה והפילוסופיה היהודית והכללית (ר׳ להלן), שלט מ׳ גם בשפה הלאטינית, וכל אלו הכשירוהו לתפקידו הנודע־ביותר — כמתווכּח עם הנוצרים. לצורך זה קנה לעצמו מ׳ ידיעה גם באֶוואנגליונים ובכתבי אבות־הכּנסיה. ויכּוחיו הראשונים נערכו באופן פרטי, ותוך יחסי־ידידות, בלינדאו, עם הבישוף המקומי. ידועים גם מקרים נוספים שבהם ענה מ׳ לשאלותיהם של פרטים, פה ושם. ב1389 הושם מ׳ במאסר, עם שאר יהודי פראג, על־יסוד האשמתו של המומר פֶסח־פֶטֶר בדבר העלבת הנצרות (ע״ע אַפולוֹגֶטיקה, עמ׳ 134). מ׳ עמד לוויכּוח פומבּי על נושא זה, אולם בסופו של דבר נהרגו 80 יהודים בשל האשמות אלו. למעלה מ10 שנים לאחר ויכּוח זה חיבר את „ספר־הנצחון״ (מלשון ניצוח — ויכּוח), שהוא הידוע מבין חיבּוריו הרבּים. בחלק הפולמוסי של הספר כָּלל מ׳ הרבה מן הספרות הפולמוסית־היהודית, בעיקר מתוך ספר „נצחון ישן״, אך באו בו גם דברים מקוריים משלו. מ׳ מתגלה כאן במלוא חריפותו ובהמצאותיו המפתיעות, ומשתקפת אצלו השיטה הפלפולית, ששלטה בבתי־המדרש של גרמניה דאז. פעמים מתובּלות תשובותיו גם בהומור. בסוף הספר כלל את ויכּוחו עם פסח המשומד.

הספר נדפס לראשונה, בצורה משובשת, באַלטדורף־נירנברג, 1644, ותיקונים להוצאה זו פירסם י. כ. וָגֶנזַיל (ע״ע). תרגום לאטיני של הספר נדפס באַלטדורף, 1645. אח״כ נדפס הספר לרוב בהוצאות יהודיות. רישומו של הספר על העולם הנוצרי היה עז ביותר, והוא עורר תגובות רבות מאד מצד מלומדים נוצרים ואנשי־כמורה. מספר

המתווכחים הנוצרים שקמו לספר במשך מאות שנים, הוא כה גדול, עד שנוהגים לכנות את ספריהם בשם הכולל Anti-Lipmaniana. מביניהם יש להזכיר את יוהנס בוכסטורף האב, י. כ. וגנזיל וי. א. איזנמנגר (ע' ערכיהם). משאר חיבוריו של מ': „ספר האשכול", בקבלה (נדפס בספרו של י. קויפמן, ר' ביבל'); „ספר אלפא ביתא", על צורת האותיות העבריות ומשמעותן המיסטית (= חלקו השני של הספר „ברוך שאמר" לר' שמשון בן אלעזר [שקלוב, 1804 ועוד]); „כוונות התפילה" ו„ספר הברית", על תוארי ה' ודרכיו (נדפסו ע"י א. קופפר, ר' ביבל'); פירוש ל„שיר־היחוד (נדפס בסוף סידור טיבינגן, 1560); כן כתב פיוטים אחדים. הוא עצמו מזכיר את פירושו לס' יצירה.

מ' היה החכם היהודי הראשון באשכנז, שבקיאותו הקיפה, מלבד ספרות־ההלכה, את הפילוסופיה היהודית של יה"ב, במובן הרחב, ואת ספרות הקבלה והסוד. מ' העמיק ביותר בכל אלה, ולדעתו אין סתירה מהותית בין גישות מנוגדות־לכאורה אלו. נסיונו למזג את תורות העיון והסוד לחטיבה אחת, תוך שילובן בידיעה מקיפה של תורה שבע"פ ולימודה האינטנסיווי, מהווה נסיון ראשון מסוגו באשכנז. מ' אף הטיף ברבים, בע"פ ובכתב, כנגד הסתגרות לומדי־התורה בתוך ד' אמות של הלכה בלבד, ובחיבוריו הירבה לצטט גם מתוך ספרות־החכמה היהודית בהקפה הרחב: רב סעדיה גאון, רבינו בחיי, ר' שלמה אבן גבירול, ר' אברהם אבן עזרא, פירושי הרמב"ן לתורה, מפרשי „מורה נבוכים", ועוד. כן ציטט את „חכמי יון", „חכמי המחקר", „חכמי הטבע" ובייחוד אריסטו, „חכמי התכונה" כפיתאגורס, תלמי ואחרים. מ' העמיד עיקרי־אמונה משלו, וכן עסק הרבה בביאור טעמי־המצוות ובפרשנות־המקרא. בכתביו לחם בהגשמת הבורא, דן בשאלת הבחירה והידיעה ובשאלת „צדיק ורע לו" — שאלות שנודעה להן חשיבות רבה גם בוויכוח היהודי־נוצרי. מלבד כל אלו, נתפרסם מ' כסמכות הלכתית בדורו, ותשובותיו בהלכה נזכרות הרבה. נתפרסמו ביותר תקנותיו ההלכתיות, שהתפשטו בכל גלילות הריינוס; מהן נודעו לנו תקנותיו בעניין כתיבת ס"ת, כתיבת הגט ותקיעת־שופר. גם חכמים מן הדורות הבאים נהגו ע"פ תקנות אלו. בכל תחומי־פעולתו עמד מ' תחת השפעתם העזה של כתבי הרמב"ם, ואף תיקון ס"ת שלו ערוך על־פיו.

י. קויפמן, ר' יוט"ל מ', א'–ב', תרפ"ז; א. קופפר, ספר הברית וכתבים אחרים לר' יוט"ל מ' (סיני, נ"ו), תשכ"ה; ד. ש. לוינגר — א. קופפר, תיקון ס"ת לר' יוט"ל מ' (שם, ס'), תשכ"ז.

י. ת.

מילווקי (Milwaukee), הגדולה בערי מדינת ויסקונסין (ע"ע), אה"ב. 717,000 תושבים, במ'־רבה 1,420,000 תושבים (1970).

מ' שוכנת על חופה המערבי של ימת מישיגן (ע"ע), במקום שפכו של נהר מ' אל הימה, והיא מרכז מסחרי ותעשייתי לאיזור המגדל דגנים ובקר. נמלה המשוכלל הוא תחנה חשובה בין המערב־התיכון של אה"ב לבין מזרחה. למעשה מהווה מ' חלק מרצועה עירונית רצופה, הנמשכת לאורך חופו הדרום־מערבי של אגם־מישיגן, שמוקדה הוא שיקגו (ע"ע). מ' היא מרכז לשיווק תוצרת־חלב ואחד משוקי־התבואה החשובים של אה"ב. יש בה תעשיה כבדה וקלה: מפעלים לייצור פלדה, מכונות, ציוד תעשייתי, מכוניות וחלקיהן, מבשלות לייצור בירה, מפעלים לשימורי־בשר ועוד.

במ' 2 אוניברסיטות עם 31,260 תלמידים (1970), ובת"ס גבוהים למסחר, הנדסאות ואמנות. מ' ידועה כמרכז למו"לות וכתבי־עת.

מתיישבים אירופים נאחזו כאן בראשונה ב 1818, סמוך לכפר של אינדיאנים. במחצית הראשונה של המאה ה 19 היתה מ' מרכז חשוב למתיישבים מגרמניה, ואלה היו חלק גדול מתושביה ותרמו לפיתוחה כמרכז למסחר ותעשיה; מעמד של עיר הוענק לה ב 1846.

י ש ו ב י ה ו ד י החל במ' קרוב לאמצע המאה ה 19, ע"י מהגרים מגרמניה, שהתיישבו ברובע הגרמני של העיר. ב 1859 נתארגנה קהילה מאוחדת, בגוון הרפורמה המתונה, אך חלו בה קרעים רבים. ב 1900 היו במ' כ 8,000 יהודים, רובם יוצאי מזרח־אירופה, ואז החלו להתגבש כ„קהילה". נוסדו עדות אורתודוכסיות אחדות, שנתמזגו ב 1927. משנתרבו ילידי־המקום, הלכה וגברה השפעת היהדות הקונסרווטיווית, ולאחר מלה"ע II דחתה מפניה כמעט לגמרי את האורתודוכסיה המאורגנת.

היהודים עסקו במסחר קמעונאי, בתעשיית־ההלבשה ובמקצועות חפשיים, אך לא בתעשיות העיקריות של מ'. משנות ה 30 נתרבו בעלי מקצועות „הצווארון הלבן", בעיקר רופאי בית־החולים היהודי „הר־סיני", שנוסד ב 1903. 3 המוסדות הקהילתיים הם: „קרן־הסעד היהודית" (נוסדה ב 1938) — המרכזת את התרומות ומקציבה אותן לצרכים מקומיים, ארציים וכלל־יהודיים; „המועצה היהודית של מ'" — להגנה על זכויות היהודים (1938); ו„המועצה הציונית לשעת־חירום" (1940) — המרכזת את הפעילות הציונית בעיר. ב 1967 נאמד מספר היהודים במ' ב 24,000 נפש.

L. J. Swichkow — L. P. Gartner, *The History of the Jews of M.*, 1963; A. J. Mayer, *M. Jewish Population Study*, 1967.

א. אפ. - פר. ש.

מילוז (Mulhouse; גרמ' Mülhausen), עיר־תעשיה בחלקו הדרומי של חבל אלזס (ע"ע), בצפון־מזרח צרפת; 116,400 תוש', עם פרבריה — כ 200,000 תוש' (1968). מ' שוכנת בגובה של 240 מטר, בגדה המזרחית של הנהר איל (יובל הרינוס), ועל תעלת־הספנות רינוס—רון, העוברת בעיבורה של העיר. מ' משמשת צומת למס"ב וכבישים, המחברים את צפון־מערב שוייץ ואת דרום־מזרח צרפת, דרך עמק־הרינוס, לצפון וצפון־מזרח צרפת.

במ' תעשיית טכסטיל ענפה, בעיקר עיבוד חוטים ובדים של כותנה, וכן עיבוד צמר וייצור סיבים סינתטיים. תעשיית המתכת מופנית בעיקר לצרכי מפעלי־הטכסטיל. התעשיה הכימית מבוססת על מכרות־האשלג שמצפון־מערב לעיר.

ה י ס ט ו ר י ה. מ' נזכרת לראשונה ב 803. ב 1273 נעשתה לעיר קיסרית (ע"ע גרמניה, עמ' 427) ובמאה ה 14 היתה חברה ב„ברית עשר הערים" של אלזאס. ב 1515 הצטרפה מ' לקונפדראציה של שוייץ וב 1528 הונהגה בה הרפורמאציה. ב 1586 נעשתה לרפובליקה חפשית ומעמדה זה הוכר בשלום וסטפליה (ע"ע) ב 1648. במאה ה 18 פותחה בה תעשיית בדים צבעוניים. ב 1798 סופחה מ' לצרפת. ב 1871—1918 וב 1940—1944 היתה בשלטון גרמניה. העיר ניזקה במלה"ע II, אך שוקמה מאז.

M. Moeder, *Les Institutions de M. au Moyen Age*, 1951; R. Oberlé, *La République de M. pendant la guerre de Trente ans*, 1965.

יהודים במ' נזכרים לראשונה בשנת 1300. ב1311 נזכר ביהכ"נ שלהם. הם עמדו תחת חסותו של הקיסר, אך זה לא הצילם מגֵיסות אַרמלֶדֶר (ע"ע; 1338) ולא מפרעות 1347, שנת המוות השחור. לודוויג, הקיסר הבאווארי, דרש מעיריית מ' פיצויים, שתמורתם העניק לה את רכוש הנהרגים ומחק את חובות אזרחיה ליהודים. ב1798, עם צירוף מ' לצרפת, קמה שם קהילה חדשה, שמנתה ב1830 76 משפחות. ב1832 נרכש בית־העלמין. ב1842 נוסד בי"ס מקצועי יהודי, ובו השתלמו, עד לסגירתו אחרי מלה"ע I, יותר מ600 חניכים. ב1849 נבנה ביכ"נ חדש, וב1867 — מושב־זקנים. עם התקנת עוגב ביהכ"נ, ב1892, יסדו החרדים מקום־תפילה שלהם. ב1914 הגיע מספר יהודי מ' ל2,300 בערך. בין הרבנים ששימשו במ' בדורות האחרונים נמנה ר' יעקב קפלן, כעת — רבה הראשי של צרפת. יהודי מ' גורשו ע"י הנאצים לעֵבר צרפת הפנימית, ושם נתפסו ברובם הגדול ונהרגו עם אֲלפי יהודים אחרים. עם תום מלה"ע II חודשה הקהילה, והיא כוללת כעת כ500 משפחות. חלק מיהודי מ' עלה ארצה.

G. Gide, *Kurze Übersicht d. Juden in M.*, 1898; A. Elias, *Die jud. Handwerkerschule in M. i[m] E[lsass]* (Jüd. Volkskalender, 3), 1904; S. Adler, *Gesch. d. Juden in M.i.E.*, 1914.

א. יא. - של. ו.

מִילְטוֹן, ג'וֹן — John Milton — (1608, לונדון — 1674, שם), משורר אנגלי. אביו, שמפני היותו לפרוטֶסטאנט, נשללה ממנו ירושתו, היה נוטאריון, בעל תרבות רחבה, ונתן לבנו חינוך קפדני, ברוח ליבֶראלית. בעודו ילד למד מ' לאטינית, יוונית, איטלקית, צרפתית ועברית, וכפי־הנראה, לימוד זה הכשירו לקרוא את כתבי־הקודש ואת הפירושים הרבניים בלשונם המקורית. ב1632, לאחר שסיים את לימודיו הפילוסופיים והתֵאולוגיים בקֵימבריג', התנגד לרצון אביו שיהיה כומר, והתמסר במשך 6 שנים להרחבת השכלתו הכללית, בייחוד בספרות, היסטוריה ופילוסופיה — העתיקות והחדשות. בתום תקופה זו ערך טיול ביבשת־אירופה, ובשובו לאנגליה ב1639 עסק בהוראה. ב1642 התחתן עם מֶרי פאוּאֶל; זו אמנם ברחה ממנו כעבור זמן־מה, אך בסוף שבה אליו וילדה לו שלוש בנות ובן — שמת בעודו תינוק. אחרי נצחונם של הפוריטאנים במלחמת־האזרחים, היה מ', ב1649, למזכירו המדיני של אוליוֶר קרומֶוֶל (ע"ע) ועסק בחיבור מכתבים ובהכנת חומר־הסברה בשפה הלאטינית. ב1652, שנת־מותה של אשתו, הוכה בעיוורון מוחלט. ב1658 מתה אשתו השניה, שאותה נשא שנתיים לפני־כן. מהלומה נוספת ירדה עליו עם מפלתו של המשטר הקרומוּוליאני והחזרתה של המלוכה. אולם המשטר החדש לא פגע בו לרעה ו14 שנות־חייו האחרונות של מ' עברו עליו בשקט יחסי. ב1663 נשא את אשתו השלישית, ואִתה חי חיים מאושרים.

בהיותו בקֵימבריג' חיבר מ' את יצירותיו הראשונות — פרוֹלוזיות (מעין מסות), אֶלֶגיות ושירים אֶפיים — בלאטינית, שפת־האוניברסיטות, ו6 סונֶטים באיטלקית. שירו הגדול הראשון באנגלית הוא On the Morning of Christ's Nativity ("הבוקר שבו נולד ישו"), 1629 — פואֶמה, שנושאה המרכזי הוא הסדר האלוהי ההארמוני. ב1631 חיבר שתי פואֶמות, האחת L'Allegro (איטל': "העליז"), בשבח העליצות, והשניה, Il Penseroso (איטל': "השקוע במחשבות"), בשבח ההתבוננות. במחזה הקצר "מסכה" [ע"ע] בשם Comus (מיוונית: "הילולה"), 1632, תיאר מ' את המאבק בין הטוב והרע, ואילו באֶלֶגיה הפאסטוראלית Lycidas ("ליסידס"), 1637, ניסה להצדיק מעשי־אלוהים ולהשלים עם תנאי־הקיום, האַבסורדיים לכאורה, בעולם הזה.

ואמנם, עם התבגרותו, נתעמקה במ' ההכרה בייעודו כמשורר מן הטיפוס התנ"כי, שמתפקידו להאיר את דרך־הישועה לפני עמו ולפרש את מעשי־האלוהים בהיסטוריה. הוא האמין, שהאנגלים הם עם־סגולה, בדיוק כמו עם־ישראל בתקופה התנ"כית, ושעליהם מוטלת החובה להיות אור לגויים. בהשתייכו לזרם הפרוֹטֶסטאנטי־מהפכני, עקב אחרי ההתפתחויות הפוליטיות שקדמו למלחמת־האזרחים (1642—1649), תוך הזדהות עם הפוריטאנים שהתנגדו להגמונים משרתי־המלך. לדעתו, רק באנגליה התגלמה הרֶפורמציה בצורתה הנכונה. הוא נתן ביטוי להשקפותיו הפוליטיות והדתיות בשורה של כתבים, בפרוזה ובשירה, שליווּ את המאורעות ההיסטוריים של זמנו. בחיבורו The Doctrine and Discipline of Divorce ("תורת גט־הכריתות ופרשנותה"), 1643, מתח מ' ביקורת על חוקי־הכנסיה בדבר איסור־גירושין, בהסתמכו על הכתוב בס' דברים כד, א—ד. בקונטרס Areopagitica ("דברים מן האַרֶיאוֹפאגוס" [גבעה באתונה, שבה התכנסה המועצה האתונאית]), 1644, הֵגֵן בתקיפות על חופש־העתונות. ב1649 פירסם מסכת Tenure of Kings and Magistrates ("חזקת המלכים והפקידים הבכירים"), שבה הגן על הוצאתו־להורג של צ'ארלז I, אם־כי, אישית, הסתייג ממנה במידת־מה. מ' המשיך לדרוש את חיזוקה של הרֶפובליקה, גם כשהיתה כבר צפויה החזרת המלוכה, וב1660 פירסם את הקונטרס הפוליטי האחרון שלו The Ready and Easy Way to Establish a Free Commonwealth ("הדרך הנכונה והקלה להקמת קהיליה חָפשית"), שבו הזהיר מפני חידוש המלוכה. ב1823, כ150 שנה אחרי מותו של מ', פורסמה מסכתו התֵאולוגית De Doctrina Christiana ("על תורת הנצרות"), בה הוא כפר בעיקר האמונה באחדות השילוש. לפי דעתו — דעה אריאנית, למעשה [וע"ע אריוס] — אין ה"בן" קיים מעולמי־עד ואין הוא שווה ל"אב". מ' כפר גם באמונה בהישארות־הנפש. כן דרש לא רק הֶתֵר־גירושין בשביל הנוצרים, אלא גם התר לפוליגאמיה, כפי שנהגה אצל העברים הקדומים. מסכת זו מבליטה את דעותיו הבלתי־קונוונציונאליות של מ' בענייני דת ופוליטיקה ואת רוחו המהפכנית.

נוסף על אלה, חיבר מ' קונטרסים ומסות על נושאים פוליטיים ודתיים, שהיו בזמנו שנויים במחלוקת עֵרה. עם כל זה היה יחסו של מ' לפוריטאניזם מעורב. מ' שאב מהמקורות הרוחניים של הרֶנֶסאנס והצטיין בהשקפה ליבֶּראלית־הומאנית וסובלנית, בניגוד לצרות־העין ולַדוגמתיות של רוב המנהיגים הפוריטאניים. שלא כמו הפוריטאנים הטיפוסיים, התעניין באמנות, בתיאטרון ובמוסיקה, והירבה לנגן בעוגב.

לאחר שמ' התאושש ממכת החזרת־המלוכה פתח בתקופה חדשה של יצירה, שפירותיה העמידוהו כמשורר ראשון בדורו וכאחד מגדולי המשוררים האנגלים בכל הזמנים. חיבורו המרכזי הוא הפואֶמה האֶפית, ב10 ספרים, Paradise Lost ("גן־עדן האבוד"), 1667 — יצירה מאלפת, בנויה לתלפיות על יסודות הספרות העתיקה והמוֹדֶרנית כאחת,

והנשענת על ידע פילוסופי ותאולוגי מעמיק. היא מצטיינת, יחד עם זה, בפשטות לשונה וצחותה ועשויה משום־כך למשוך גם את הקורא הבלתי־מלומד. זהו אפוס תנ"כי, המתאר את האדם הראשון ואת גירושו מגן־עדן. מ' הסתמך על אגדות נוצריות, השאובות, בחלקן, ממקורות יהודיים־הלניסטיים, שנרקמו במשך דורות מסביב לסיפור התנ"כי, האגדות על מרד המלאכים, ובראשם „הילל בן שחר" (השטן), נגד האלוהים ובנו ישו, והפלתם מן השמים לגיהנום. אירועים אלה קדמו לבריאת־האדם וגם מסבירים את קלקלתו, שכן אין הנחש מפתה את חוה, אלא השטן. חטאו של אדם יכופר ע"י ישו ובסוף־הימים עתיד המושיע לרדת לגיהנום כדי להעניש ולחסל את השטן. העלילה מתפשטת, איפוא, מעבר לתחום הארצי ומקיפה את כל העולמות מראשית־הבריאה ועד אחרית־הימים. מסגרת זו מעניקה ליצירתו של מ' עצמה רטורית והקף קוסמי.

ב1671 פירסם מ' פואמה אפית, ב4 ספרים, Paradise Regained („השיבה לגן־עדן"), יחד עם הפואמה הדראמתית Samson Agonistes („שמשון הלוחם"). בפואמה הראשונה מוצג ישו כשהוא מתנסה בפיתויי־השטן במדבר (לפי הבשורה ללוקס, פרק VI) וניכרת בו השפעת ספר־איוב. בשניה, בעלת מבנה של טראגדיה יוונית ושל טראגדיה נאו־קלאסית איטלקית, מתוארים ימיו האחרונים של שמשון וגבורתו, הנובעת מהכרתו באחריות דתית־לאומית עליונה. בתיאור התגברותו של הגיבור העברי העיוור על סבלותיו מצויים הדים למאבקיו הפנימיים של מ' עצמו, שחי ויצר בלי אור־עיניו כ22 שנה. זוהי אחת היצירות המושלמות־ביותר של מ'.

יותר מכל משורר אנגלי אחר, מסמל מ' את הרצינות, הכרת־הייעוד והמסירות למטרה אחת עליונה. לפי הבחנתו של קולריג' (ע"ע) מהווים מ' ושיקספיר (ע"ע) את שני הקטבים של השירה האנגלית, ואף של השירה בכלל. שיקספיר מתפצל לכל הכיוונים, הוא טיפוס המשורר ה„נעדר" מיצירותיו, רואה ואינו נראה; ואילו מ' הוא משורר אגוצנטרי, הדבק במטרה רוחנית אחת, נוכח בכל עת, בכל מקום ובנפשות כל גיבורי־יצירותיו. הוא מזדהה עם האדם הראשון, עם ישו, אף עם השטן, ובוודאי עם שמשון. יצירתו היא מעין אוטוביוגראפיה רוחנית.

להשפעתו של מ' על השירה האנגלית שלאחריו היו כמה צדדים. במאה ה18 מורגשת השפעתו בעיקר בסיגנון הקלאסי הכבד של אותה תקופה, אולם בתקופה הרומאנטית חל שינוי. המשוררים דחו את הסיגנון הקלאסי, אך פנו למ' כמקור השראה רוחנית, ואפילו פוליטית. במאה ה20 נשמעה נימה עוינת למ' מפי מבקרים כגון פ. ר. ליוויס ות. ס. אליוט (ע"ע), שראו בסיגנונו הכבד דוגמה רעה וסטיה מדרך השירה האמיתית. אליוט האשים את מ' בבניית „חומת־סין" מסביב ללשון האנגלית, אך דעה זו מתעלמת מן העובדה, שמ' גם ידע לכתוב בצורה פשוטה, דראמתית, ובלי המליצות הארוכות של האפוס הקדום. מידה דומה של פשטות ובלתי־אמצעיות דראמתית מאפיינת את „שמשון הלוחם" ואת „השיבה לגן־עדן".

לעברית תורגמו: „גן־עדן האבוד" („ויגרש את האדם"), בידי י. זאלקינסון, 1871; „שמשון הלוחם" [„הגיבור"], בידי י. מזל, תר"ן, ובידי ר. אבינעם, תש"י.

ועיע אנגלית, ספרות (כרך־מילואים), עמ' 258/9.

א. ה. פיש, „גן עדן האבוד" אחרי שלוש מאות שנה (קשת, ל"ז), תשכ"ח; D. Masson, *The Life of J. M.*, I-VII, 1859–1894; E. M. W. Tillyard, *M.*, 1930; T. S. Eliot, *A Note on the Verse of J. M.* (Essays and Studies by Members of the English Association, XXI), 1935; M. Kelley, *This Great Argument*, 1941; A. Barker, *M. and the Puritan Dilemma*, 1942; C. S. Lewis, *A Preface to Paradise Lost*, 1942; D. Saurat, *M., Man & Thinker*, 1944[2]; D. Bush, *Paradise Lost – in our Time*, 1945; *id.*, *J.M.*, 1964; J.H. Hanford, *A M. Handbook*, 1946[4]; id., *J. M., Englishman*, 1949; H. F. Fletcher, *The Intellectual Development of J. M.*, I-II, 1956–1961; D. Daiches, *M.*, 1957; A. Stein, *Heroic Knowledge*, 1957; E. Saillens, *J. M., poète combattant*, 1959; K. Muir, *J. M.*, 1960[2]; W. Empson, *M.s God*, 1961; J. H. Summers, *The Muses Method*, 1962; Ch. Hill, *The Politics of J. M.* (The Listener, LXX, No. 1798), 1963; M. Fixler, *M. and the Kingdoms of God*, 1964; H. Fisch, *Jerusalem and Albion*, 1964; id., *Surprised Sin*, 1967; E. M. W. Tillyard, *M.*, 1966[2]; W. R. Parker, *M.*, I-II, 1968; J. T. Shawcross, *M.: The Critical Heritage*, 1970; M. P. Pointon, *M. and English Art*, 1970; A. Winston, *J. M.: Poet as Politician* (Hist. Today, XXII, No. 4), 1972.

א. ה. פי.

מילטוס (Μίλητος), עיר עתיקה בכריה (ע"ע), מהחשובות שבערי יוניה (ע"ע יונים, יוניה). העיר ישבה על כף; שני מפרצים בכף איפשרו הקמת שני נמלים מוגנים מצוינים. במקום היתה היאחזות כרתית־מינואית במאה ה16 לפסה"נ והיאחזות מיקנית במחצית השניה של האלף ה1. העיר היוונית הוקמה, לפי המסורת, בסוף האלף ה1 בידי פליטים מאטיקה, שערכו טבח בתושבים הכריים ונטלו את נשיהם לעצמם. בתקופה הקלאסית היתה מ' עיר יונית, אך באוכלוסייתה השתמר יסוד כרי. במאה ה8 לפסה"נ היתה מ' עיר־מסחר גדולה ועשירה, שקשריה התפשטו על שטחים נרחבים באגן הים־התיכון המזרחי. במאות ה6—8 הקימו יוצאי מ' עשרות מושבות בחופי הים האגאי והים השחור, ואף תחנת־מסחר בנאוקראטיס שבמצרים. מקדש־אפולון בדידימה (ע"ע) שבקרבת מ' הוסיף על חשיבותה. בעיר התפתחו גם חיי־רוח ערים; מ' היתה עריסת הפילוסופיה היוונית — תאלס, אנאכסימאנדרוס ואנאכסימנס היו בני מ' (ע"ע יונית, אסכולה, עמ' 527; יונית, לשון ותרבות: פילוסופיה, עמ' 595) —, וכן עריסת הלוגוגראפיה (ע"ע הקטיוס ממילטוס).

במאה ה7 לפסה"נ ניהלה מ' מאבק ממושך עם לוד (ע"ע); בתחילת המאה ה6 השלימו ביניהן. באותה תקופה היתה העיר בשלטונם של טירנים. ככל ערי יוניה הכירה מ' ב546 בשלטון פרס, אך ב499 עמדה בראש הערים הללו במרד בפרסים, בהנהגתם של היסטיאיוס (ע"ע) ואריסטאגורס (ע"ע מלחמות יוון־פרס). לאחר דיכוי המרד החריבו הפרסים ב494 את מ'. היא שוקמה לאחר נצחון היוונים (אחרי 479) והצטרפה לברית האטית־דלית (ע"ע יון, עמ' 442/3). מ' החדשה נבנתה לפי תכנית הקשורה בשמו של היפודמוס (ע"ע), ושוב היתה לעיר גדולה ומפוארת. במאה ה4 הוחזרה לשלטון פרס. אלכסנדר מוקדון כבש אותה לאחר מצור ב334. בתקופה ההלניסטית היתה כפופה תחילה לסלווקים (אנטיוכוס אפיפאנס הקים בה מקדש) ואח"כ למלכי פרגמון (ע"ע). מ129 נכללה בפרובינקיה הרומית אסיה. היא זכתה להטבות מטעם הקיסרים אגוסטוס וטריינוס, אולם בתקופה העתיקה המאוחרת ירדה מגדולתה. נמליה הוזנחו ונתמלאו סחף, והעיר נידלדלה ונצטמקה. חומתה שהוקמה בפקודת יוסטיניאנוס לא הקיפה אלא חלק קטן משטחה

הקודם. לאחר־מכן נוטשה העיר לגמרי והיתה לתל־חרבות, שעליו קמה במאה ה 14 העיירה התורכית באלאט.

מ 1899 ואילך נערכו באתר חפירות בידי אַרכֶאולוגים גרמנים, שהצליחו לשחזר את דמותה של העיר ההֶלֶניסטית־רומית. נחשפו חומות, מקדשים, סטָוים, איצטדיון, תיאטרון, מחסני־סחורות ומיתקני־נמל והרבה כלים וחפצי־אמנות (ע״ע הלניזם, עמ׳ 607, 609—611, ותמ׳ בעמ׳ 598, 610).

B. Haussoullier, *Études sur l'histoire de M. et du Didymeion*, 1902; Th. Wiegand et al., *M.: Ergebnisse d. Ausgrabungen und Untersuchungen*, I-III, 1906—1968; A. G. Dunham, *History of M.*, 1915; G. Kleiner, *Die Ruinen v. M.*, 1968.

ד. אש.

מִילְטִיאָדֶס — Μιλτιάδης — (550°—489° לפסה״נ), מצביא ומדינאי אתונאי. מ׳ נולד למשפחת הפילַאִידים האצילה שהיתה בעלת נכסים בבראורון שבמזרח אַטיקה. סמוך ל524 לפסה״נ ירש את השלטון בכֶרסוֹנֶסוֹס התראקי (חצי־האי גאליפולי), שבו הקים דודו, מ׳ „הזקן״, היאחזות אַתונאית לשליטה על המעבר לים השחור. מ׳ שלט על שטחים נרחבים. נשא לאשה את בתו של השליט התראקי אולורוס. ב513 השתתף במסע דָרְיָוֶש I לסקיתיה. אח״כ השתנה יחסו לפרס; סמוך ל500 העביר את לֶמנוֹס מידי פרס לידי אַתונה, ב499 השתתף במרד היוני נגד הפרסים, ועם דיכוי המרד ברח מפני הפרסים לאַתונה (493). יריביו האשימוהו בשלטון טיראני בתראקיה, אעפ״כ זכה בהשפעה רבה וב490 היה אחד האַסטרָטֶגים (ע״ע יון, עמ׳ 468). הוא השיג את תמיכת הפולֶמַרכוס, קאלימאכוס, ויתר האסטרָטֶגים לצאת לקראת הפרסים שנחתו במאראתון. נצחונו בקרָב זה הוציא לו שם גדול, בלם לשעה את הפרסים והעלה את קרנה של אתונה (ע״ע יון, עמ׳ 441). שנה אח״כ יצא למסע כיבושים עם הצי האתונאי, אולם נכשל בנסיונו לכבוש את האי פארוס ונפצע קשה; יריביו האשימוהו בבגידה והוטל עליו קנס גדול; מ׳ מת מפצעו, ואת הקנס שילם בנו קימון (ע״ע).

מ׳ היה מדינאי מהדור הישן, נציג מובהק של חיל־ההוֹפּליטים הכפרי ונתון להשפעת האריסטוקראטיה. ממשיך־דרכו ויורשו הרוחני היה בנו קימון. מתנגדי המדיניות הימית והאימפֶּריאלית נוסח תמיסטוקלס ופריקלס האדירו את דמותו.

C. Nepos, *Vita M.* (Vitae excellentium imperatorum); H. Berve, *M. Studien zur Geschichte des Mannes u. seiner Zeit*, 1937; H. T. Wade-Gery, *M.*. (JHS, LXXI, 212-221), 1951.

ד. אש.

מִילֵי, סֶר ג׳וֹן אֶוֶרֶט — Sir John Everett Millais — (1829—1896), צייר אנגלי, ממייסדיה (ב1848) של תנועת ה„קדם־רפָאֶליים״ (ע״ע); ב1896 — נשיא האַקאדמיה המלכותית לאָמנויות, שבה היה חבר מ1853.

מ׳ גילה עניין בציור בעודו ילד, ומגיל 11 למד בהצטיינות בביה״ס שליד האַקאדמיה המלכותית לאָמנויות. יצירותיו, כמרבית ציוריהם של חבריו ה„קדם־רפאליים״, עמוסות בפרטים צבעוניים ובאַסוֹציאציות „סיפוריות״ וסימבוליות, ונימתן סֶנטימנטאלית במקצת. תמונתו „ישו הילד בבית־הוריו״ (או: „הנגריה״; 1850) היא דוגמה טיפוסית, ואולי הטובה ביותר, של סיגנונו זה. ב1856 הוצגה בתערוכת האַקאדמיה תמונתו המפורסמת „הנערה העיוורת״, שהנוף שברקעה מהווה שיא של טֶכניקת ציור־הנוף של מ׳. בשנות־ה60 הרחיב מ׳ במידה ניכרת את מבחר הנושאים ואמצעי־הביטוי; הוא החל לעסוק גם באיור ספרים, כגון אלה של



ג. א. מילי: עלי שלכת, 1856
(גאלריות־האמנות העירוניות, מנצ׳סטר)

טרולופ, טֶניסון ואחרים. אולם מאוחר־יותר, בשנות־ה70, חלה ירידה באיכותן האמנותית של יצירותיו. הוא התרכז בציורי־נוף ודיוקנים, חלק ניכר מהם — של ילדים, שהצטיינו בברק טֶכני וזיכוהו בפופולאריות רבה, על־אף שטחיות תוכנם. — ב1885 הוענק למ׳ תואר־אצולה.

J. G. Millais, *The Life and Letters of Sir J. E. M.*, 1899; R. Ironside – J. Gere, *Pre-Raphaelite Painters*, 1948.

מִילֵי, עֶדְנָה סֵינְט וִינְסֶנְט — Edna St. Vincent Millay — (1892—1950), משוררת וסופרת אמריקנית.

מ׳ נתפרסמה עם הופעת שירה הראשון Renascence („תחיה״), 1912, אשר על שמו נקרא קובץ שיריה הראשון, שיצא לאור ב1917. עם פרסום A Few Figs from Thistles („כמה תאנים מבין קוצים״), ב1920, היתה מ׳ לשופרו הלירי של הדור המתמרד. ב1923 הוענק לה פרס־פוליצֶר על The Harp-Weaver („אורג־הנֶבֶל״) — קובץ סוֹנֶטים, צורה שבה הגיעה מ׳ לטֶכניקה משוכללת. היא חיברה גם רשימות סאטיריות: Distresssing Dialogues („דושיחים מביכים״), 1924; כמו־כן כתבה מספר דראמות פיוטיות, רובן בנות מערכה אחת. ספרה The Murder of Lidice („רצח לידיצה״), 1942, הופיע כתגובה לעריצות הפאשיסטית. חיבוריה מתקופת המלחמה הם בעלי אופי תעמולתי בעיקרם. בזמנה היתה משוררת פופולארית ביותר באה״ב. — הסוֹנֶטים של מ׳ יצאו לאור ב1941; מכתביה נתפרסמו ב1952; כל שיריה — ב1956.

E. Atkins, *E. St. V. M. and Her Times*, 1936; V. Sheean, *The Indigo Bunting; A Memoir of E. St. V. M.*, 1951; T. Shafter, *E. St. V. M., America's Best-Loved Poet*, 1957.

מִילְיוּטִין, דְמִיטְרִי אַלֶכְּסֵיֶבִיץ׳ — Д. А. Милютин — (1816—1912), מצביא ומדינאי רוסי. מ׳ נולד במוסקוה למשפחה מהאצולה הנמוכה, למד באַקדמיה הצבאית, שירת שנים־מספר בקאווקאז, וב1845—1856 היה פרופסור באותה אקדמיה צבאית. ב1856 נתמנה למפקד־הצבא בקאווקאז ונלחם בשאמִל (ע״ע), מנהיג המרד בדַגֶסתאן, והשלים את כיבושה של ארץ זו.

ב1860 נתמנה מ׳ לסגן שר־המלחמה וב1861—1881 היה שר־המלחמה. בתפקידו זה הנהיג תיקונים יסודיים בצבא ואירגנו על בסיס חדש. לפני־כן גויסו בני השכבות הנמו־

כות בלבד, והשירות בו, ל 25 שנה, נחשב לעונש בעד פשעים; משמעת אכזרית וענשים כבדים היו נהוגים בצבא. מ׳ יזם חוק שירות־חובה של 6 שנים לכל, — ועוד 9 שנים במילואים, ביטל את הענשים הגופניים בצבא, הנהיג תָכנית־אימונים, בכללה הוראת כתיבה וקריאה, והפך בכך את הצבא למוסד מחנך. הוא שיפר את אירגון הצבא ואת הכשרת קציניו, ודאג לחידוש נשקו. — ב1878 הוענק לו תואר רוזן.

אחיו, ניקולַי (1818—1872), היה סגן שר־הפנים ב־1859—1861, ומילא תפקיד מרכזי בהכנת הצו לשיחרור הצמיתים, מול לחץ כבד מצד בעלי־אחוזות שמרנים, שביקשו לכרוך את שיחרור הצמיתים בתנאים מעיקים. ב 1863 נתמנה לשר לענייני פולניה, שבה פרצה אז מרידה נגד הרוסים. כדי להשמיט את הקרקע מתחת לרגלי המורדים ביצע מ׳ רֶפורמה אַגרארית, לטובת האיכרים — שרבים מאד מהם לא היו פולנים — על חשבון אדוניהם הפולניים, בצורה הרבה־יותר נדיבה מהרפורמה האַגרארית ברוסיה גופא. וכן הנהיג רוסיפיקאציה של בתי־הספר והמינהל בפולניה.

W. B. Lincoln, *M. and the Russian Serfs* (Hist. Today, XIX), 1969; id., *Nikolai M.*, 1969.

א. הר.

מִילְיוּקוֹב, פַּוֶל נִיקוֹלַיֶבִיץ׳ — П. Н. Милюков — (1859—1943), היסטוריון ומנהיג ליבֶּרלי רוסי.

מ׳ למד באוניברסיטת־מוסקוה ואח״כ הורה בה והתפרסם במהרה כהיסטוריון. הוא דגל ב„התמערבות" של רוסיה, קרא לזרז את תהליך התקדמותה לקראת דֶמוקראטיה פארלאמנטארית נוסח המערב ויצא נגד האבסולוטיזם הצארי. בגלל תעמולה זו גורש מרוסיה וב1903—1904 הורה באה״ב.

בעת המהפכה הראשונה ברוסיה ב1905 חזר מ׳ למולדתו ועמד בראש אירגון כללי של הסתדרויות המקצועות החָפשיים, שדרש בחירות כלליות, סודיות, ישירות ושוות. באוקטובר 1905 הוקמה המפלגה הקונסטיטוציונאלית־דֶמוקראטית (הקד״טים), ומ׳ היה הרוח החיה בה.

לפי החוק לא יכול היה מ׳ להיבחר לדומה (ע״ע) הראשונה והשניה ב1905 וב1906, משום שנעדר קודם מרוסיה, אך היה ציר לדומה השלישית והרביעית ב1907—1917. ב1915 יזם מ׳ את הקמת ה„גוש המתקדם" בדומה. הוא תמך בהשתתפות רוסיה במלה״ע I, ותבע בהמשֵכה את סיפוח קושטה וסביבותיה, כדי להבטיח את שליטת רוסיה במצרי הבוספורוס והדארדאנֶלים. הוא קרא להקמת ממשלה שתייצג שכבות רחבות בעם לניהול המלחמה, ומתח ביקורת ב„דומה" על ניהולה הכושל. נאומו בנובמבר 1916, שבו החשיד את ראשי־השלטון בבגידה ובקשרים עם האויב, עורר סֶנסאציה והביא לפיטורי ראש מועצת־השרים, ב. ו. שטיורמר.

עם פרוץ המהפכה הרוסית (ע״ע) בפברואר־מארס 1917 הציע מ׳ להקים מונארכיה קונסטיטוציונית. מ׳ נתמנה לשר־החוץ בממשלה הזמנית של הנסיך לבוב. בממשלה טען שעל רוסיה להמשיך במלחמה עד הניצחון, תוך כיבוד החוזים עם בעלות־בריתה, ודרש לשלוח כוחות לכיבוש קושטה. מ׳ תמך גם בשאיפות הציונים לא״י. מדיניותו לא התיישבה עם יכולת הרוסים ורצונם להילחם, ועוררה התנגדות חריפה מצד הסובייֶט הפֶטרוגראדי ובייחוד מצד הבולשֶויקים. השפעת קֶרֶנסקי (ע״ע) בממשלה התגברה, ומ׳ התפטר בעקבות הפגנות נגד מדיניותו (ב15.5.1917). לאחר מהפכת אוקטובר היה מ׳ זמן־מה יועץ מדיני של גֶנֶרַל דֶניקין (ע״ע).

עם נצחון הבולשֶויקים היגר מ׳ ללונדון, וב1920 התיישב בפאריס. שם ניסה ללכד את הזרמים הליבֶּראליים והסוציאליסטיים־דֶמוקראטיים של הרוסים הגולים למאבק משותף נגד השלטון הקומוניסטי בבריה״מ.

מספריו החשובים: Изъ истории русской интелигенции („מתולדות האינטליגֶנציה הרוסית"), 1902; Очерки по истории русской культуры („מסות על תולדות התרבות הרוסית"), [4]1930—1937. ב1955 פורסמו זכרונותיו, בשני כר׳, Воспоминания.

א. לי.

מִילִיטַרִיזְם, מונח המציין גישת הערצה למידות הצבאיות ולמוסד הצבאי על סמליו ונוהגיו. גישה זו שיש בה אף משום סגידה למלחמה כמוסד טבעי בחיי החברה, יכולה להתבטא גם במתן מעמד נישא למימסד הצבאי ולאנשי הצבא, עד כדי הפקדת השלטון בידיהם. הביטוי מ׳ נפוץ במאה ה 19 לציון ביקורת החוגים הליבראליים — ואחריהם גם ביקורת החוגים הסוציאליסטיים — על האריסטוקראטיה והקצונה המקצועית, על דרכי־מחשבתן ושאיפותיהן המדיניות. המ׳ לא עוצב כמסכת־הגותית, והיה יותר בחינת התיחסות והלכי־רוח מאשר אידיאולוגיה.

ביסוד המ׳ מונחת השקפה שהמלחמה היא גורם קבוע בחיים האנושיים ואין השלום אלא הפוגת־הכנה לקראתה. אין זה רק שיפוט עובדתי, אלא אף גישה נורמאטיווית. המ׳ נוטה להעריך את המדינה במונחי עוצמה צבאית גרידא, וההתעצמות הצבאית נעשית מטרה לשמה. איום, כפיה, וצחצוח־חרבות נראים כאמצעים כשרים של מדיניות ומכאן גם נכונות יתרה לאלימות. ע״פ השקפה זו נודעים למלחמה תפקידים חיוביים ברענון החברה ובהזרקת חיות וכוח־יצירה בה; היא אף משמשת כאמצעי של ברירה־טבעית בין האומות, ומשום כך היא אמצעי ראשי לקידום האנושות. ההיסטוריה היא בית־משפט עליון שהצדיק את החזק. בתפיסה זו גלומה המגמה לדחות שיקולי מוסר וצדק ביחסים בין האומות ולהציגם כסֶנטימֶנטאליזם מעוות. במישור האישי מתוארת המלחמה ע״י המ׳ כמבריאה את האזרח, מממשת את הטוב הגלום בו: גבריות, אומץ־לב, גבורה, מסירות והקרבה. היא משחררת את האדם מהאנוכיות, מהסתגרותו בקליפתו, ומביאה, תוך התרוממות רוח, להשתלבותו בקיבוצו הלאומי. מפה הדגשת חשיבות הקולקטיוו והעדפת משמעת ופאטריוטיזם מול אינדיווידואַליזם ושאיפות הפרט. השרות בצבא הוא הצורה הנשגבה של שרות הכלל.

נטיה לפאר את המלחמה מצויה אצל הוגי דעות רבים. הֶגֶל (ע״ע) טען בשעתו כי „כשם שמַשב הרוח מציל את הים מדליחות שהיא תוצאה של שקט ממושך, כן שחיתות העמים תהיה תוצאה של שלום ממושך... מפעם לפעם חייבת הממשלה לנער את אזרחיה בפנימיותם ע״י מלחמות. עליה לפגוע ע״י כך באורח־חייהם שהוסדר, ובזכותם לאי־תלות, ולערבב עליהם את עולמם, שכן היחידים המשתקעים בחיי־עצמם מנתקים את עצמם מן הכלל, שואפים להגיע להויתם הסוּבּיֶקטיווית הבלתי־פגיעה, ולבטחון אישיותם — ועל הממשלה לתת להם לחוש מיהו אדונם האמיתי — המוות !" מגמות דומות מצויות אצל טרַיצ׳קה (ע״ע) שאמר כי, „הפניה לנשק תשאר בתוקף עד אחרית־הימים, ובכך טמונה קדושת המלחמה", ואצל רְנַן (ע״ע), שהעמיד את המלחמה כאמצעי של התרעננות מהסתאבות.

בהעדר הגדרה מדויקת למונח מ׳, אפשר ליחס נטיות

מיליטאריסטיות לכמה מחסידי ה„ג׳ינגואיזם" (Jingoism) בבריטניה, בסוף המאה ה 19, לדוגלים ב„רֶוואנשיזם" (re-vanche — נקמה) בצרפת באותה תקופה, ובאימפריאליזם (ע״ע) בצורותיו הקיצוניות. נטיות־מ׳ יוחסו בשעתם לנפוליאון III, לבּוּלַנזֶ׳ה ופריסינֶה (Freycinet) בצרפת, לוִילהֶלם II ולבֶּרנהַרדי בגרמניה, ת. רוזולט באה״ב, דילק וג׳ון פישר בבריטניה (ע׳ ערכיהם). ברם, אפשר גם לחלוק על קביעות אלה, ולעומת זה אפשר להוסיף לרשימה זו עוד כהנה וכהנה. במאה ה 20 היו היטלר ורבים מחוגו בגרמניה, דוּאה ומוסוליני באיטליה, הידֶקי טוג׳ו (ע׳ ערכיהם) וגיאיצ׳י טאנאקה (1863—1929) ביַפַּן שוחרים מובהקים של המ׳.

מ׳ ותוקפנות. יש נטיה לזהות מ׳ עם תוקפנות, וכיפוכו של הפַּציפיזם (ע״ע). ואמנם, הערצת המלחמה, האימון לקראתה, והצפיה לה, עלולים לעורר רצון להתנסות בה. עם זאת, אין זיהוי זה בהכרח תמיד בר־תוקף, וחברה מיליטאריסטית אינה בהכרח תוקפנית ושוחרת מלחמה. ספּרטה (ע״ע) המיליטאריסטית היתה פחות תוקפנית מאתונה הדֶמוקראטית, וביפן של תקופת טוֹקוּגָוָה (ע״ע; וע״ע יפן עמ׳ 132—134) שררה רוח מיליטאריסטית בלי שתהיה תוקפנית. פעמים המ׳ עשוי ללבוש צורת נטיה לאורח־חיים צבאי, ולהצטעצעות בטכסים ובסמלים צבאיים, בלי שאלה יהיו כרוכים בשאיפה למלחמה הלכה־למעשה. התוקפנות שבמ׳ מסוג זה עלולה להיות בעלת צביון „פולחני" ולא מעשי. לכן קורה שהמ׳ פורח יותר בעתות שלום מבמלחמה, ושהוא רווח בקרב אזרחים דווקא, כגון ר. קיפלינג וג. אַנוּנציו (ע׳ ערכיהם).

מ׳ וצבא. במדינה מיליטאריסטית עלולה להיות לקצונה דעה מכריעה בקביעת המדיניות הכללית, ולא רק הצבאית, כגון בגרמניה לפני מלה״ע I וביפן בשנים 1931—1945, אך אין בכך בהכרח האדרת הקצונה וגידול השפעתה. המ׳ בגרמניה הנאצית הביא לדחיקת הקצונה המקצועית ממעמדה, ולשיעבודה למפלגה ולמנהיגיה. היטלר נקט דווקא במדיניות של דיכוי הגנראלים המקצועיים. אף שהכוחות המזויינים עלולים מטבעם לפתח מגמות מיליטאריסטיות, אין זה מחויב המציאות. מנהיגיהם עשויים להיות מעוניינים בהכנות למלחמה, ובשליטה על תקציבים יותר משיהיו מעוניינים במלחמה־עצמה, שתעמידם בנסיון. הכרת צמרת הצבא את המלחמה וסבלותיה עשויה להרתיעה ממלחמה. היטלר הוא שדחף לפרוץ מלה״ע II, ולא הקצונה הגרמנית הבכירה.

חינוך הצבא לערכים של אזרחות, משמעת, ודומיהם יכול להיעשות גם ללא הירתמות לפולחן הסמליות הצבאית. רוח־לחימה בצד היעדר מ׳ מציין את צה״ל.

מ׳ ויעילות. אין לזהות בהכרח מ׳ עם יעילות צבאית, אע״פ שבמדינה מיליטאריסטית מוקצבים משאבים רבים לצבא וע״י כך ניתן לו לכלכל מעשיו כמעט ללא התחשבות במחיר. מחדלים של הצבא חסויים לעתים קרובות ע״י צֶנזורה. מדינה מיליטאריסטית עלולה גם להסתפק בגינונים חיצוניים של צבאיות, ויש שקצונתה הופכת לשמרנית ואינה ערה להתפתחויות טֶכנולוגיות. השתלטות הקצונה, במידה מועטת או רבה, על גוף מדיני, עלולה לפגוע במקצועותה ולגרום לפוליטיזציה, לפילוגים ולטיהורים, ולהפיכת הנאמנות המדינית — במקום התמחות מקצועית — לקנה־מידה שבו נמדדת התקדמות הקצין.

מ׳ על רקע המאה ה 20. במאה ה 19 רָווחה ההשקפה, שהתפתחות הבורגנות במקום הפֶאודאליזם, והתרחבות התיעוש ישכינו שלום בעולם. א. קוֹנט (ע״ע) חזה, שריבוי המצרכים והנכסים יבטל את הנחיצות להלחם עליהם. בדומה לו שיער ה. ספֶּנסֶר (ע״ע), שפיתוח התיעוש והמסחר יאַמץ שיתוף־פעולה בין־לאומי. תקוותיהם נתבדו והתברר שהתיעוש פורח דווקא בעטיה של המלחמה, והוא שעשה אותה במאה ה 20 נוראה וטוטאלית. בעקבות שתי מלה״ע נתעורר חשש בפני התפשטות של מיליטאריזאציה כללית בכל המדינות. הסוציולוג לַסוֶל (Lasswell) קבע במלה״ע II את המונח „מדינת חיל־מצב" (Garrison State); לפיו יביא איום בטחוני ממושך לידי כך שמדינות תעמדנה את הגורם הצבאי בראש דאגותיהן, תשעבדנה לו את משאביהן וישתלטו „מומחי־בטחון". ואמנם מאז מלה״ע II, רתמו אה״ב ובריה״מ לצרכים בטחוניים את התעשיה, המדע והטכנולוגיה, במידה שכמותה לא היה מעולם. הסוציולוג ו. מילז (W. Mills) הצביע על המקום החשוב של קצינים בקרב „עילית הכוח" (Power Elite) באה״ב, ועל קשריה ההדוקים של הקצונה, בפועל ובדימוס, עם קברניטי התעשיה. הנשיא איזנהַאוֶר (ע״ע), שהיה עצמו קצין ותיק, התריע בתום נשיאותו (1961) על סכנת השתלטות „התשלובת הצבאית־תעשיתית" על אה״ב. ברם, אף אם אחרי מלה״ע II נתמנו גיבורים צבאיים רבים לתפקידים מרכזיים באה״ב, נבלמה מגמה זו. בעת מלחמת־קוריאה הכריע רצונו של הנשיא־האזרח ה. טרומן (ע״ע) במאבק נגד הגנראל ד. מקארתר (ע״ע), ובמלחמת־וִיֶטנם לא התבלט שום קצין עד־כדי כך שיהפך לגורם פוליטי באה״ב. בצרפת הביאה עליית דה־גול לשלטון ב 1958 דווקא לירידת קרנו של הצבא. במשטרים שעלו לשלטון הודות להצלחת מפלגה, כגון המשטרים הקומוניסטיים השונים, הצבא הוא במידה רבה מעין „סניף" למפלגה, וסר למרותה.

המיליטאריזאציה שחלה במדינות שונות מאז מלה״ע II הביאה לחדירת „מומחי בטחון" אינטֶלֶקטוּאַליים לתחומים שהיו עד אז „שמורות" של הקצונה, וכך פקעה סמכותם הבלעדית של אנשי־הצבא בסוגיות הבטחון הלאומי. אזרחים אלה תרמו הרבה לפיתוח האסטראטֶגיה המודֶרנית ובידיהם הופקדו תפקידי־מפתח בטחוניים, בייחוד באה״ב. מצד שני הדגישה התפתחות הטכנולוגיה את ההכרח, שעל צמרת הצבא להצטיין לא רק בתכונות הצבאיות המסורתיות, אלא גם בכשרונות טכניים ומינהליים. כך התפתח תהליך „איזרוח הצבא", צד־בצד עם „מיליטאריזאציה של האזרחים".

הסתאבות המ׳. מעין־מ׳ פרימיטיווי שמצא את ביטויו בתפיסת השלטון בידי הצבא, התפתח בסוף המאה ה 19 ובמאה ה 20 בארצות נחשלות רבות, הן בדרום־אמריקה והן באירופה (למשל בפולניה בשנות ה 20 של המאה ה 20). המ׳ מסוג זה לא דגל, בד״כ, בתפיסות מופשטות ביחס לחשיבות הצבאיות בחיי המדינה, אלא התבסס — ללא כל גינוני התחסדות — על שלטון בעלי הנשק שבמדינה. בדור האחרון נעשתה תפיסת השלטון בידי חבורות קצינים תופעה שכיחה לא רק בדרום־אמריקה אלא גם באפריקה (אחרי 1960), במזה״ת (אחרי 1949) ובמזרח הרחוק. בשנים 1958—1967 נמנו 71 מקרים של השתלטות הצבא ב 46 מ 123 המדינות שהיו קיימות אז בעולם. רוב המדינות שנפלו קרבן למ׳ מעין זה היו „חדשות", בעלות חברה וכלכלה רופפות,

ומסגרות מדיניות לא מגובשות, וברובן נשא המ' אופי „שמאלני" ושוחר רֶפורמות מובהק. במדינות ותיקות־יותר נשא המ' אופי שמרני ונועד להגן על ה„סטאטוס־קוו" החברתי הקיים. סימן־הֶכֵּר של המ' הפרימיטיווי השורר כיום בעולם הערבי (סוריה, עיראק, סודאן, לוב) הוא, שאין להחליפו בדרכי שלום, שאין בו רצף ואין לגיטימיות, ושבניגוד למ' „הקלאסי" ששרר בשעתו בגרמניה, ביפן ובאיטליה, כמעט שאין הוא מבוסס על הסכמה עממית, ושומה עליו להתקיים רק על חרבו.

המ' החדש. מאז מלה"ע II ובהשפעת הסבל שנגרם בעטייה חלה ירידה ניכרת בהערצת המ' בצורתו „הקלאסית", בשל מפלותיהן המוחצות של המדינות הפאשיסטיות שדגלו בו, ובשל עליית מגמות על־לאומיות בעולם הנאור. נוכח זוועותיה החזויות של ההתנגשות הגרעינית שוב לא ניתן למצוא רומַנטיות יתרה בפעולות מלחמה.

ברם, מ' בצורה חדשה, ללא רוב דפוסיו החיצוניים המקובלים ופולחנו, אפשר עדיין למצוא בתפיסותיו של מאו צֶה דונג (ע"ע), המזַהה את המהפכה עם מלחמה, וזו האחרונה מקדמת את ההיסטוריה ותביא ישועה מדינית וחברתית לעולם. דעות דומות הביע גם צֶ'ה גֶווארה (ע"ע קובה). קיימת האפשרות שהמ' בדפוסיו החדשים — בתר ספת סממנים סוציאליים ו„אנטי־אימפריאליסטיים" — ימשיך להתקיים.

וע"ע אימפֶּריאליזם; גרמניה: היסטוריה, עמ' 486—491; יַפַּן: היסטוריה, עמ' 132/3, 147; לאֹם, לאֻמיות; פרוסיה: היסטוריה; פַשיזם.

S. Andrzejewski, *Military Organization and Society*, 1954; G. Ritter, *Staatskunst u. Kriegshandwerk*, I-IV, 1954–1968; C. W. Mills, *The Power Elite*, 1956; S. P. Huntington, *The Soldier and the State*, 1957; id. (ed.), *Changing Patterns of Military Politics*, 1962; A. Vagts, *A History of Militarism*, 1959²; M. Janowitz, *The Professional Soldier, a Social and Political Portrait*, 1960; S. E. Finer, *The Man on Horseback, the Role of the Military in Politics*, 1962.

יה. ה.

מִילִין (לבית ליבסון), **שָׂרָה גֶרְטְרוּד** — Sarah Gertrude Millin (née Liebson) — (1889—1968), סופרת, עיתונאית ומחברת־תסריטים, דרום־אפריקנית, יהודיה. במרכז יצירתה עמדו בעיית הגזענות ובעיות חברתיות, אֱמנותיות, היסטוריות ופסיכולוגיות, שאותן הציגה במחשבה צלולה ובסיגנון בהיר. בין הרומאנים שלה: The Dark River („הנהר האפל"), 1919; God's Step-Children („בניו החורגים של אלהים"), 1924, (עבר': תרצ"ג); The Coming of the Lord („בואו של האֵל"), 1928. מ' חיברה גם מחקר היסטורי The People of South Africa („עַמה של דרום־אפריקה"), 1956 (נוסחים קודמים: 1926, 1934 ו 1951), שבו דנה, בין השאר, במקומם של היהודים בחברה הדרום־אפריקנית; וכן כתבה ביוגראפיות של סֶסיל רודז (Rhodes), 1933, ושל הגֶנֶראל סמַטס (Smuts), 1936. בעלי ערך מיוחד הם ספריה האוטוביוגראפיים: The Night is Long („ארוך הוא הלילה"), 1941 ו The Measure of My Days („אמַת־מידה של ימַי"), 1955.

J. P. L. Snyman, *The Works of S. G. M.*, 1955.

מִילְיַס וַלִיקְרוֹסָה, חוֹסֶה מַרִיָה — José María Millás Vallicrosa — (1897, סַנטה קולומה דֶה פארנס — 1970, בַּרצֶלונה), חוקר ספרדי של הספרות העברית, תולדות המדע בספרד ותולדות עם־ישראל, סופר ומתרגם. תניך אוניברסיטת בַּרצלונה ותלמידם של פראנסיסקו בארְחאו־אי־פונס וחוליאן ריברה. למן 1925 פרופסור ללימודים עבריים באוניברסיטת מאדריד ומ 1932 בברצלונה. השתתף בייסוד Consejo Superior de Investigaciones Científicas („מועצה עליונה למחקר מדעי") ועמד בראש Instituto Arias Montano למדעים עבריים ומדעי המזרח הקרוב — משנת 1940. עסק במיוחד בתולדות יהדות־ספרד, שירת־הקודש שבספרות העברית, מקרא ותולדות־המדעים (תירגם לספרדית מעברית וערבית). בכל השטחים שעסק בהם, פירסם מחקרים חשובים. מהם: Documents hebraics de jueus catalans („מיסמכים עבריים של יהודי קאטאלוניה", 1927 — אוסף שטרות עבריים שנהגו ביהדות זו במאות ה 11—12 ופירושם); Assaig d'historia de les idees fisiques i matemàtiques a la Catalunya medieval („בחינה היסטורית של רעיונות הפיסיקה והמאתמאטיקה בקאטאלוניה של ימי־הביניים"), 1931. במחקר זה הוכיח, שכבר במאה ה 10 נודעו בקאטאלוניה תרגומים של ספרי־מדע ערביים. חשובים במיוחד: מחקריו על ר' אברהם אבן עזרא ור' אברהם בר חייא; ספרו La poesía sagrada hebraico-española („שירת־הקודש העברית־ספרדית"), 1940, 1948²; מחקריו על ר' יהודה הלוי ור' שלמה אבן גבירול. עשרות מחקרים פירסם בכה"ע המדעיים Sefarad, Al-Andalus, Isis, Rev. Intern. d'Histoire des Sciences, Archeion ועוד. מ' היה חבר בכמה אֲקאדמיות למדעים וזכה לפירסום ולאותות־הצטיינות. יש לראות את מ' כמייסד אסכולה בשטחי־המדע שהוא עוסק בהם. לרבים מתלמידיו יצאו מוניטין בעולם־המדע (ביניהם גם בניו).

רעייתו היא פראנסֶסקה וֶנדרֶל (Francesca Vendrell), חוקרת תולדות יהדות־ספרד בימי־הביניים.

Titulos y Trabajos del Prof. Don J. M. M. V., 1950.

ח. ב.

מִילִיץ', יַן, ע"ע הוּסִיטִים.

מִילִיקֶן, רוֹבֶּרְט אֶנְדְרוּז — Robert Andrews Millikan — (1868—1953), פיסיקאי אמריקני. לאחר שהוענק לו התואר Ph. D. באוניברסיטת קולַמביה ב 1895, השתלם שנתיים באוניברסיטות בֶּרלין וגֶטינגֶן ואח"כ שב לאה"ב. בשנים 1910—1921 שימש פרופסור לפיסיקה באוניברסיטת שיקַגו. מ 1921 ועד 1945 ניהל את המעבדה לפיסיקה ע"ש נורמן—בריג' שליד המכון הטֶכנולוגי של קאליפורניה. ב 1917 נתמנה יו"ר המועצה הלאומית של אה"ב למחקר. בשנת 1923 הוענק למ' פרס־נובל לפיסיקה.

עבודתו החשובה — והידועה מכולן — של מ' היא הקביעה המדויקת של מטען האֶלֶקטרון, e. ב 1897 המציא צ'. ת. ר. וילסון (ע"ע) את תא־הערפל הקרוי על שמו, ומ' נעזר (החל ב1906) בתא זה, בעקבותיו של ג'. ג'. תומסון (ע"ע), למדידת e. בהפעילו שדה חשמלי בין שני קצות תא־הערפל, נוכח שמהירות־הנפילה של הטִיפּות היא פונקציה בלתי־רציפה, והסביר זאת בכמות המטען — מספר האֶלקטרונים או היונים החיוביים שנסתפחו אל הטיפות. בדרך זו הצליח לגלות את המטען הקטן־ביותר — מתוך מדידת מהירות־הנפילה בהפעלת השדה החשמלי ומהירות־הנפילה ללא פעולת שדה כזה — והגיע לערך של

$$e = 4.807 \times 10^{-10} \text{ e.s.u.}$$

עבודה נוספת בעלת חשיבות רבה, שביצע מ' בשנת 1916, קשורה בקביעה המדויקת, בדרך המדידה, של הקבוע של פלאנק — מתוך חקירת המשוואה הפוטואלקטרית של אינשטיין (ע"ע פוטואלקטריות). מ' קיבל את הערך

$$h = 6.57 \times 10^{-27} \text{ erg sec}$$

במכון הטכנולוגי של קאליפורניה עסק מ' בעיקר במדידות של הקרינה הקוסמית, עבודה שסוכמה בספרו Cosmic Rays („קרניים קוסמיות"), 1939. מספריו: The Electron, 1924²; Evolution in Science and Religion („האבולוציה במדע ובדת"), 1927; Time, Matter and Values („זמן, חומר וערכים"), 1932; Autobiography, 1950. כן פירסם מאמרים רבים ב Physical Review.

רע"ע יחידות פיסיקליות, עמ' 761/2.

אר. כה.

מִילְן, אֶדְווֹרְד אַרְתֶּר — Edward Arthur Milne — (1896, הַל — 1950, דַבלין), אסטרופיסיקאי אנגלי.

מ' רכש את חינוכו בהִימֶרס-קוֹלֶג' שבהַל ובטריניטי של קֶימבריג'. בשנת 1920 קיבל לידיו תפקיד ניהולי במצפה של המחלקה לפיסיקה של השמש באוניברסיטת-מֶנצ'סטֶר וב1924 נתמנה שם לפרופסור למאתמאטיקה שימושית. ב1926, בהיותו בן 30 בלבד, נבחר מ' לחבר החברה המלכותית, ושנתיים לאחר-מכן נתמנה פרופסור באוניברסיטת-אוכספורד.

עיקר פירסומו של מ' בא לו מעבודותיו החלוציות, שדנו בתורת האַטמוֹספירות הכוכביות, במבנה של הכוכבים והעולם המתפשט. ב1929 פירסם מ' מחקר על המבנה הפנימי של הכוכבים ומתח בו ביקורת על הנחתו של אֶדינגטון, שהגז המצוי בפנים-הכוכב מתנהג ע"פ חוקי הגזים האידאליים. התורה שפיתח ס. צַ'נדרַסֶקהַר (S. Chandrasekhar) על הכוכבים מסוג הננסים הלבנים, בעלי הצפיפות הגבוהה, מתבססת על עבודותיו של מ' בשטח זה.

מ' פיתח, בעקבות עבודותיו של א.פ. הַבּל (ע"ע), תורה הדנה ב„עולם המתפשט" — כשהוא יוצא מענן-חלקיקים המתפשט לתוך רִיק במרחב שטוח. במהלך פיתוחו זה, פירסם מ' את תורתו בדבר „היחסות הקינֶמאטית", שעוררה ויכוחים וספקות.

מחיבוריו החשובים: Thermodynamics of the Stars („התֶרמודינמיקה של כוכבים"), 1932; The White Dwarf Stars („הכוכבים הננסים הלבנים"), 1932; Kinematic Relativity („יחסות קינֶמאטית"), 1948.

מִילָנוֹ (Milano), עיר באיטליה הצפונית, הבירה הכלכלית של המדינה והבירה המינהלית של לוֹמבַּרדיה (ע"ע); העיר השניה בגודלה באיטליה: 1,702,000 תושבים (1970).

מ' שוכנת בצפון-מערבו של מישור הפּוֹ, שהוא איזור חקלאי ותעשייתי עשיר. אקלימה יבשתי: הטמפראטורה הממוצעת בינואר — 1°, וביולי — 24°; כמות המִשקעים 1,000—1,100 מ"מ בשנה; הערפל מכסה את העיר כ 40 יום בשנה, בעונת-החורף.

חשיבותה הראשונה במעלה של מ' נובעת ממיקומה הגֵאוגראפי במוקד התחבורה המרכזי של איטליה הצפונית. מאז ימי קדם היא צומת של דרכי המסחר הראשיות, החוצות את האַלפים צפונה למרכז-אירופה ודרומה לגֶ'נוֹבה, ושל דרכי-הרוחב המחברות את הים האַדריאתי במזרח עם מערב-אירופה. כבישים, אוטוסטראדות ומס"ב יוצאים ממ' לכל עֵבר, והיא גם מוקד לתחבורה אווירית פנימית ובין-לאומית, ובה 2 נמלי-תעופה. כל אלה משרתים תנועת-מסחר עֲנֵפה, המַקנה למ', יחד עם התעשיה, מעמד שליט בעולם-הכספים האיטלקי. מדי שנה מתקיים בה יריד מסחרי בין-לאומי מפורסם. בצד הבּורסה, שהיא החשובה-ביותר באיטליה, מ' היא מושב הנהלות המפעלים הכלכליים — חברות יצוא ויבוא, תעשיה ובַנקים — החשובים-ביותר במדינה. כן נמצאים במ', ובערים הסמוכות לה, מפעלי-תעשיה ובתח"ר רבים. ענפי-התעשיה החשובים-ביותר במ' הם: טֶכסטיל לסוגיו, ובעיקר משי — שמ' היא מִיַצרניו העיקריים ביבשת-אירופה; ייצור מכונות חקלאיות, מכשירי-חשמל, זיקוק-נֵפט, כימיקלים, תרופות, רהיטים ותעשיית-מזון המעבדת את התוצרת החקלאית השופעת של לוֹמבַּארדיה. ההתפתחות התעשייתית משכה למ', החל במחצית השניה של המאה ה19, מספר רב של מהגרים, בעיקר מדרום המדינה. גלי הפיתוח העיקריים היו אחרי מלה"ע I ו II.

מ' היא גם מרכז תרבותי וחינוכי. נמצאים בה בית-האופֶּרה הנודע, „לה סקאלה", ותיאטראות אחדים. כן יש בה 3 אוניברסיטות, שבהן למדו ב 1970 כ 48 אלף סטודנטים, טֶכניון, שבו 7,840 סטודנטים, בת"ס גבוהים למסחר ולהנדסאות, מרכז לחקר הגרעין, אַקאדמיה לאמנות, קוֹנסֶרוואטוריון למוסיקה ומוזיאונים לאמנות ולמדע. במ' יושב ארכיבישוף. — מ' היא גם מרכז-תיירות גדול, בגלל קירבתה לאתרי-תיירות מפורסמים באַלפים ובעמק-הפּוֹ.

מבנה-העיר מַשקף את שלבי-התפתחותה: במרכז נמצאת העיר של יה"ב, שצורתה צלעון ונקודת-המוקד שלה כיכר הקאתדראלה, שממנה מתפרשת רשת-הרחובות בצורה ראדיאלית. רחובות טבעתיים המקיפים את העיר העתיקה נסללו לאורך חומות וקווי-ביצורים מתקופות שונות. עיקר הפעילות העירונית של מ' מתרכזת סביב כיכר הקאתדראלה. באיזור זה מצויים שרידים מן התקופה הרומית ואילך; הרחובות צרים ומתפתלים, אך עורקי-התחבורה הראשיים הורחבו. המבנים ההיסטוריים החשובים-ביותר הם: הקאתדראלה הגוֹתית, מבצר סְפוֹרְצה, ארמון בְּרֶרה, הבאסיליקות של סאנטו אַמבּרוג'ו ושל סאן לוֹרֶנצוֹ (ר' להלן, אמנות).

פרברים מתוכננים למגורים ולתעשיה, המצטיינים ברחובות רחבים ושדרות, החלו להקיף את העיר העתיקה במחצית השניה של המאה ה19. עיצובה הנוכחי של מ' נעשה בפעולת השיקום הרחבה שבוצעה אחרי מלה"ע II. במסגרת פעולה זו הוקם גם מרכז מינהלי גדוש גורדי-שחקים בקירבת תחנת-הרכבת המרכזית, מצפון-מזרח לעיר העתיקה. מתקופה זו מתרכזת תנועת הבניה ברובה בשוליים הצפוניים של העיר, ורוב מפעלי התעשיה הגדולים הוקמו על עורקי-התחבורה היוצאים צפונה.

F. Elmo, *M. e dintorni*, 1955.

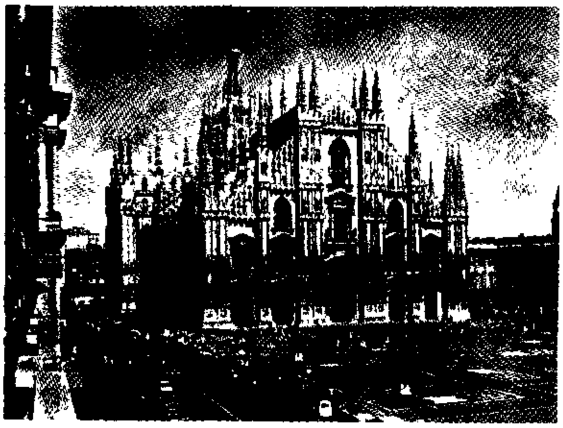
א. ב.

א מ נ ו ת. היו כמה תקופות, שבהן היתה מ' מרכז ליצירה אַמנותית אינטֶנסיווית. בתקופת הנצרות הקדומה נבנו בה מִבנים דתיים ששימשו אב-טיפוס לבניה הנוצרית בלומבארדיה כולה, ביניהם כנסיית סאנטו אַמבּרוג'ו (386—389); כנסיית סאן לוֹרֶנצוֹ בחלקה הדרומי של העיר נוסדה לפני 538. בשתי הכנסיות האלה ניכרים עד היום הגלגולים

הרבים שעברו עליהן. כנסיית סאנטו אמברוג'ו נבנתה מחדש בסיגנון רומאני במאות ה 11—12, וסאן לורנצו — בסיגנון הרנסאנס המאוחר — במאה ה 16. ביה"ב היתה מ' נקודת־קישור בין מסורת היצירה שבארצות שמעבר לאלפים לזו שבאיטליה. האמנות הרומאנית והגותית שלה, הקרויה „לומבארדית", אוצרת אלמנטים של שתי המסורות הללו ונוטה לאורנאמנטיקה מסועפת. אפייניות לתקופה זו כנסיית סאנטו אמברוג'ו הרומאנית וכנסיית סאנטו אוסטורג'ו הגותית. הפעילות בשלהי יה"ב התרכזה בבניית הקאתדראלה — הדואומו. הקאתדראלה מהווה עד היום נקודת־המוקד במרכז העיר, שתכניתה היא רב־צלעון סדור (ר' לעיל). ראשית בנייתה ב 1386, בחסותו ובמימונו של ג'ן גלאצו ויסקונטי (ע"ע); הבניה נמשכה בהתאם לתכניותיהם של ארכיטקטים רבים עד ראשית המאה ה 19. הקאתדראלה היא אחת מגדלות־הממדים של העולם הנוצרי. אפיה וצורתה הכלליים בסיגנון הגותי המאוחר הוכתבו ע"י ארכיטקטים צפוניים ואיטלקים במאות ה14—15. פריחה מיוחדת ידעה מ' בתקופת הרנסאנס, מאמצע המאה ה 15 — תחת שלטונם של בני בית־ספורצה, בחצר ארמונם־מבצרם, השולט עד היום על מראה העיר, התקבצו אמנים והומאניסטים דגולים. כאן פעל הארכיטקט אנטוניו אורולינו המכונה פילארטה, שבנה את בית־החולים העירוני — אחד המיבנים הראשונים בסיגנון הרנסאנס. בשלהי המאה ה 15 ובתחילת המאה ה 16 פעלו במ' לאונרדו דה וינצ'י ובראמנטה (ע"ע). פעילותו של לאונארדו במ' היתה רב־צדדית. הוא עבד כארדיכל של ביצורים, הכין תכנית לחלק מן הקאתדראלה, וכצייר יצר כאן כמה מעבודותיו הבולטות ביותר: „הסעודה האחרונה" — ציור־קיר בכנסיה של סאנטה מאריה דלה גראציה, וגירסה אחת של „מאדונת־הסלעים". כן ניסה ידו בתיכנון פסלי רוכבים בשביל האצילים מבתי ספורצה וטריוולציו. בראמאנטה תיכנן את כנסיית סאן סאטירו וחלק של כנסיית סאנטה מאריה דלה גראציה, עבודות המעידות על גאוניותו כארכיטקט האמון על תורות־האמנות הרנסאנסיות. בצידם של אמנים אלה התפתחה אסכולת ציור מילאנית־רנסאנסית. הבולטים בין צייריה — פופה, דה פרדיס, לואיני, סולריו — שקדו, בהשפעת לאונארדו, על הצגת חלל בעזרת צל ואור ואינטנסיוויות מיוחדת בהבעת הלכי־נפש. — מ' מצטיינת בבתי־נכות רבים ומעולים. מוזיאון הברֶרה (Brera), שנוסד בתקופת הכיבוש הנאפוליוני, נימנה בין המוזיאונים החשובים ביותר באיטליה. ייצוג מושלם כמעט ניתן בו לאסכולה הלומבארדית־רנסאנסית וגם לוונציאנית. בין היתר בולטות יצירותיהם של רפאלו „נישואי מאריה" ושל פירו דלה פרנצ'סקה „מאדונת־ברֶרה". במוזיאון פולדי־פצולי (Poldi-Pezzoli) נמצא אוסף פרטי של אספן מן המאה ה19, ובו יצירות מעולות של האסכולה הלומבארדית והוונציאנית. — מ' היא גם כיום מרכז לפעילות אמנותית, ביחוד בארדיכלות ובציור המודרניים.

נ. כ.

היסטוריה. שמה הרומי של מ', Mediolan(i)um, נגזר משמו הקלטי של היישוב שהקימו האינסוברים בתחילת המאה ה 4 לפסה"נ. הרומאים כבשו את מ' ב 222 לפסה"נ, נטשוה בעת המלחמה בחניבעל וחזרו וכבשוה ב 197/6. ב 49 לפסה"נ זכתה מ' במעמד של מוניקיפיום ותושביה קיבלו אזרחות רומית, ובמאה ה 2 לסה"נ ניתן



הקאתדראלה (הדואומו) במילאנו

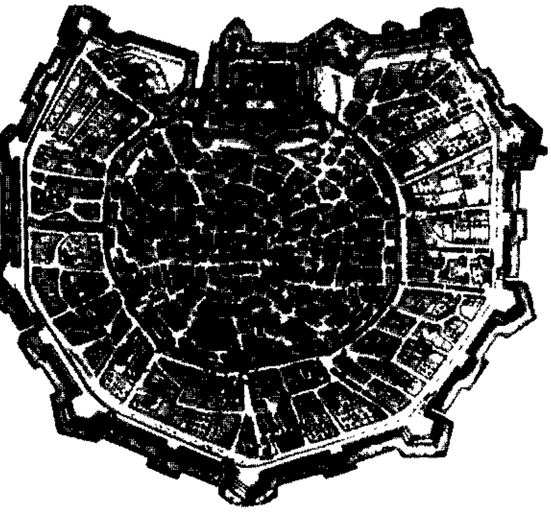
לעיר מעמד של קולוניה. חשיבותה גדלה מאד במאה ה 3, היא היתה לבירת אמיליה־ליגוריה, הוקפה חומה, ועם אירגונה של הקיסרות בידי דיוקלטינוס (ע"ע) היתה למושב קיסרי המערב עד תחילת המאה ה 5. במ' פירסם קונסטאנטינוס קיסר את הצו שנתן הכרה לדת הנוצרית (313).

במאות ה5—6 נכבשה מ' פעמים מספר בידי ההונים, אודואקר, תאודוריך, וב539 שסוה הגותים במלחמתם בביזאנטים. הביזאנטים שיקמוה, אך שלטו בה זמן קצר בלבד, לפי שב569 כבשוה הלאנגובארדים ומידיהם עברה ב774 לממלכת הפראנקים.

כבר ההגמון אמברוסיוס (ע"ע) ביסס את מעמדה הדתי של מ', ובימי הלאנגובארדים האריאנים (ע"ע אריוס, עמ' 823) קנו הארכיהגמונים של מ' את תמיכת התושבים בזכות עמדתם התקיפה מול השלטונות להגנת האורתודוכסיה הקאתולית וזכויות העיר. בשלטונם החלש של יורשי לואי החסיד (ע"ע, עמ' 241/2) נהיו הארכיהגמונים לשליטיה האמיתיים של מ', אך סמכותם החילונית הולידה חיכוכים ביניהם לבין התושבים. ביצורה של העיר בעקבות פשיטת ההונגארים בתחילת המאה ה10 הבטיח את עצמאותה למעשה מול השליטים הפאודאליים בסביבתה ומשך אליה עוד מתיישבים מהסביבה. גידול האוכלוסיה היה כרוך בהרחבת המסחר והתעשיה, בהתעשרות ובהחרפת הניגודים החברתיים. דבר זה השתקף במאבקה של תנועה עממית בורגנית (פאטארינים), בבריתה עם שואפי התיקונים בכנסיה (ע"ע לאו IX; גרגוריוס VII), נגד הפמורה הרמה האריסטוקראטית.

בתחילת המאה ה 12 קמה במ' קומונה (ע"ע), עם מוסדות שלטון קבועים, במקום שלטון הארכיהגמונים. ייסוד הקומונה סילק חיכוכים רבים בעיר, ונעשה במידה רבה בתמיכת הארכיהגמונים עצמם, ממצדדי תנועת התיקונים בכנסיה.

התפתחות הכלכלה בלומבארדיה גרמה לתחרות חריפה בין עריה. מ', הגדולה והעשירה שבהן, הכניעה כמה משכנותיה, כגון לודי וקומו, ומספר ערים שחששו מפניה פנו לעזרת הקיסר פרידריך I (ע"ע). הלה כבש את מ' והרס אותה (1162), ואת אזרחיה פיזר בערים אחרות. אולם כבר ב 1167 התקבצו אזרחיה, ובחסות ברית ערי לומבארדיה קוממו את חורבות עירם. מ' מילאה תפקיד חשוב בברית ותרמה הרבה לניצחון על הקיסר בקרב לניאנו (1176). ב1226—1250 שוב עמדה מ' בראש ערי לומבארדיה שהתנגדו בהצלחה לפרידריך II (ע"ע).



מילאנו ביה"ב (מפת-תחריט מ1640)

מ׳ נהנתה משיגשוג כלכלי, חקלאי וחרושתי כאחד, אך פריחה זו הולידה מאבקים חברתיים, והללו החריפו בגלל שאיפתן של הגילדות לזכות בהשפעה מדינית. מאבקים אלה הזדהו, כמקובל אז באיטליה, בריב הגוֻלפים והגיבֶלינים (ע"ע). ב 1277 גבר הארכיהגמון אוטוֹנֶה ויסקונטי על יריביו הגוֻלפים וכונן „סיניוריה" במ׳, ובכך בא הקץ על הקומונה. על תולדותיה של מ׳ ב 200 השנים שלאחר-מכן — ע"ע ויסקונטי.

כשנכרת בית-ויסקונטי ללא יורש זכר, ב 1447, חידשו יושבי-העיר את משטר-הקומונה, אולם שאר שטחיה של דוכסות הוויסקונטי סירבו לקבל את מרות הבירה, וכבר ב 1450 הוחזר משטר הסיניוריה בהנהגת פראנצֶ׳סקו ספוֹרצה. בשלטונם של בית ספורצה (ע"ע) היתה מ׳ לאחד המרכזים המפוארים של הרֶנֶסאנס. ב 1499 סיפח לואי XII (ע"ע) את מ׳ ודוכסותה, אך ב 1512 חזר בית-ספורצה. כשנכרת ביתם ב 1535 עברה הדוכסות לידי קרל V (ע"ע), והוא הורישה לבנו פֶליפֶּה II. עד למלחמת הירושה הספרדית שלטו הספרדים במ׳, ובימיהם ירדה חשיבותה עקב תלותה בכלכלת ספרד השוקעת. ב 1706 כבשוה האוסטרים. במחצית הראשונה של המאה ה18 סבלה מ׳ מדיכּוּיים הקשה של שליטיה החדשים, אך במחציתה השניה התאוששה כלכלתה ונהנתה ממשטר האַבסולוטיזם הנאור שהיה קיים אז באוסטריה.

ב 1796 כבש בונאפארט את מ׳, וב 1805 הוכתר בה ל„מלך איטליה", ומ׳ היתה לבירת הממלכה ומושב המשנה למלך, איזֶן בּוֹאַרנֶה (ע"ע [3]). ב 1814 חזרה לשלטון אוסטריה כחלק ממלכת לומבארדו-וֶנֶטו. ההתנגדות לאוס־טרים במשטרו של מֶטֶרניך (ע"ע) גרמה להתקוממות ב 1848 הקרויה „חמישה הימים של מ׳" (cinque giornate) והנח־שבת היום למאורע מפואר, אפוף אגדה, בתולדותיה (ע"ע איטליה, עמ׳ 739/40). האוסטרים חזרו לעיר, אך ב 1859 נכנסו צבאות סארדיניה, בתמיכת הצרפתים, למ׳, והעיר היתה לחלק מממלכת איטליה, שקמה כעבור שנתיים. ב 40 השנים שלאחר-מכן גדלה אוכלוסייתה ביותר מפי שניים, עקב תיעושה המהיר, והגיעה ב 1901 לכחצי מיליון. היא חזרה ונכפלה ב 1901—1931. ב 1943—1945 היתה מ׳ בירת הרֶפּובליקה הפאשיסטית של מוסוליני. היא נפגעה מאד במלה"ע II, אך שוקמה והתרחבה אחריה.

E. Noyes, *The Story of M.*, 1908; *Storia di M.* (ed. Fondazione Treccani degli Alfieri), I–XVI, 1953–1962; A. Bosisio, *Storia di M.*, 1958.

ר. שפ.

הידיעות על י ה ו ד י ם במ׳ הן מסוף המאה ה 4. אז התרעם עליהם הבישוף אַמברוסיוס ממ׳ (ע"ע), ובאותו זמן, כנראה, עלה ביהכ"נ באש. נשתמרה גם כתובת מאותה תקופה המזכירה יהודים. בראשית המאה ה 6 אישר תֵאודוריך מלך הגותים במכתב את זכויות יהודי מ׳ והבטיח להם הגנה על חופש הפולחן. מאז ועד לראשית המאה ה 14 חסרות ידיעות מהימנות. ב 1387 ניתנו ליהודי מ׳ זכויות ע"י הדוכס גַלֶאַצו ויסקונטי, שאושרו ע"י יורשיו מבית ויסקונטי וספורצה. ב 1452 אושרה ליהודים זכות ישיבה במ׳ גם ע"י האפיפיור ניקולאוס V. בין האפיפיור פיוס II והדוכס פרַנ־צֶ׳סקו ספורצה פרץ סיכסוך בשל המס המיוחד שגזר האפי־פיור על יהודי מ׳ (1459). ב 1475 גורש ממ׳ הנזיר מיקֶלֶה דה קארקאנו, שהסיף נגד היהודים בקשר לעלילת-הדם בטרֶנטו (ע"ע), משום שהשלטונות חששו מפני התנקשות ביהודים. בחצרו של הדוכס במ׳ שירתו במאה ה 15 רופאים יהודים. בימי שלטונו של לודוביקו מורו (1477—1500) הורע מאד מצבם, וב 1489 גורשו ממ׳ ומשאר ערי הדוכסות, אך מיד לאחר-מכן הותר שובם לערי השדה (כגון קרֶמונה), ובמ׳ עצמה הותר להם להימצא במעבר רק 3 ימים. ב 1597 גורשו שוב מכל הדוכסות. עם הכיבוש האוסטרי ב 1707 שבו אליה, יסדו בה קהילה וישבו בשלווה. משצורפה מ׳ ב 1859 לממלכת פיֶמונטֶה, שהיתה ב 1861 לממלכת איטליה, רבתה ההגירה למ׳ מערי איטליה ומחוצה לה: ב 1857 היו במ׳ 500 נפש; ב 1900 — 2,000, ביניהם מהגרים אשכנזים רבים, ולאחר מלה"ע I מנתה הקהילה כ 5,000 נפש. ב 1965 היו בה 8,000 נפש.

ב. רות, תולדות היהודים באיטליה, 1962; A. Milano, *Storia degli ebrei in Italia*, 1963.

אס. מ.

מִילַנִין, מֶלַנִין, ע"ע פִּיגְמֶנְטִים.

מִילְנֶר, אַלְפְרֶד, רוזן — Viscount Alfred Milner —

(1854—1925), מדינאי בריטי. מ׳ נולד בבון שבגר־מניה, לאב אנגלי ואם גרמניה, למד בגרמניה, ואח"כ באוכס־פורד; ב 1876 נהיה שם „חבר" (fellow) בניו-קולג׳. ב 1881—1885 עסק בעתונאות. מ׳ היה מועמד ליבראלי בבחירות לפארלאמנט ב 1885, אך נוצח. ב 1887 מונה למַזכירו של שר-האוצר גושן (ע"ע), ובהשפעתו של הלה נשלח ב 1889 למצרים כממונה על ענייני-הכספים שלה. בספר England in Egypt („אנגליה במצרים"), 1892, ניתח מ׳ את בעיות היסוד של הממשל במצרים וקבע, שעניינם האמיתי של הבריטים הוא ללמד את המצרים למשול בעצמם. בשובו לאנגליה נהיה לממונה על הכנסות-המדינה.

ב 1897 מינה שר-המושבות, ג׳וזף צֶ׳ימבֶּרלין (ע"ע), את מ׳ למושל מושבת-הכֵף ולנציב העליון בדרום-אפריקה. היח־סים בין בריטניה לבין טראנסוואל היו אותה שעה מתוחים ביותר (ע"ע אפריקה הדרומית, עמ׳ 394—396). מ׳ נהג כלפי טראנסוואל בנוקשות ובתקיפות, שתרמו לפרוץ מלחמת-הבורים: הוא דרש מקרוּגֶר, נשיא טראנסוואל, לשתף את „הזרים" (התושבים הלא-בורים בטראנסוואל, שרובם היו בריטים) בשלטון; קרוגר דחה דרישה זאת (יוני 1899).

שבועות-מספר אח"כ הציעה טראנסוואל הצעה, שדמתה לדרישת מ', תמורת הסתלקות בריטניה מתביעתה לריבונות על טראנסוואל. אבל מ' השפיע על צ'ימברלין לדחות הצעה זו. בכך סולקה האפשרות האחרונה למנוע את מלחמת-הבורים (1899—1902). מ' היה, יחד עם קיצ'נר (ע"ע), נציג בריטניה בשיחות שהביאו לסיום המלחמה. הוא עמד על כך, שבחוזה השלום לא ייקבע מועד למתן ממשל עצמי לטראנסוואל ואוראנג', ולא יובטח לשפה ההולאנדית מעמד שווה לזה של האנגלית, לפי שרצה במתן אופי אנגלי לארץ. לעומת-זאת נאלץ לוותר לבורים בענין ההקפדה על האפליה נגד שאינם-לבנים. כמושלן הראשון של שתי המושבות החדשות, טראנסוואל ואוראנג'-ריוור, שיקם במהירות מפתיעה את כלכלתן ואת מינהלן. ב1905 התפטר מתפקידו.

מדיניותו בדרום-אפריקה לפני המלחמה, במהלכה ולאחריה, עוררה ביקורת חריפה נגדו מצד הליבראלים, ומ' עבר ל"יוניוניסטים" (ע"ע ממלכה מאוחדת, היסט'). ב1902 ניתן לו תואר רוזן. בשובו לאנגליה פרש מתפקידים ציבוריים, אך בלט בחיים המדיניים, בייחוד בעת המאבקים נגד הצעת-התקציב ל1909/10, שהגיש לויד-ג'ורג' (ע"ע, עמ' 391), ונגד ביטול זכות-הווטו של בית-הלורדים (ע"ע אסקוית; ממלכה מאוחדת, היסט'). אעפ"כ הסכים מ', בפרוץ מלה"ע I, לקבל את תיק ייצור-המזון, וכשקמה ממשלת לויד-ג'ורג' נהיה לחבר בקאבינט-המלחמה בן 5 החברים. היה לו תפקיד נכבד בניסוח הצהרת-בלפור. ב1918—1921 היה מ' שר-המושבות. בתפקידו זה הגיע להסכם עם אחמד סעד זגלול (ע"ע) למתן עצמאות למצרים בחסות בריטית (ע"ע מצרים, היסטוריה).

אמונתו של מ' בייעודה של האימפריה הבריטית מצאה ביטוי בספריו The Nation and the Empire ("האומה והאימפריה"), 1913, וQuestions of the Hour ("שאלות השעה"), 1923. מ' תמך בכל נפשו בתכניות לחיזוק האימפריה ותבע חקיקת חוקה אימפריאלית. לאימפריה הבריטית היתה, לדעתו, משמעות מוסרית בעיקר. הממשל התקין ב⅕ של המין האנושי היה תלוי בPax Britannica ("השלום הבריטי"). העמים הנשלטים חסרים את התכונות העושות את הבריטים לשליטים מוכשרים. חובת הבריטים לשלוט גם משום שיחסם לנשלטים הוגן מיחסו של כל עם אימפריאליסטי אחר.

E. Crankshaw, *The Forsaken Idea*, 1952; V. Halperin, *Lord M. and the Empire*, 1952; J. E. Wrench, *A. Lord M.*, 1958; A. M. Gollin, *Proconsul in Politics*, 1964.

ע. ס.

מִילֶר, אָדָם הַיְנְרִיךְ — Adam Heinrich Müller — (1779, ברלין — 1829, וינה), תאורטיקן של המדינה והחברה, גרמני-אוסטרי. מ' התקשר עם חוגי הרומאנטיקנים הגרמנים, עבר ב1805 לקאתוליות, ובהרצאותיו וכתביו פיתח תורה מדינית רומאנטית-שמרנית. לפי תורה זו, המדינה היא אחדות אורגאנית, שטובתה עדיפה מרווחת הפרטים שבה, ואף מחירותם. מ' שלל את התפיסה הליבראלית האינדיווידואליסטית ודגל בחברה מאורגנת, המטילה על כל שכבה חברתית פונקציות כלכליות מוגדרות, ושבה כל פעילות כלכלית כפופה לערכי המוסר והדת.

מכתביו: Die Elemente der Staatskunst ("יסודות תורת המדינה"), I-II, 1809; Versuch einer neuen Theorie des Geldes ("נסיון של תורת כסף חדשה"), 1816.

מ' היה התאורטיקן של משטרו של מטרניך (ע"ע, וע"ע כלכלה, עמ' 863).

מִילֶר, אַרְתֶּר — Arthur Miller — (נו' 1915, ניו-יורק), מחזאי אמריקני, יהודי. התחיל לכתוב בהיותו בגיל מבוגר-יחסית, סטודנט באוניברסיטת מישיגן. מחזותיו העיקריים משקפים את הלכי הנפש של הדור הצעיר אחרי מלה"ע II ואת תסיסתו נגד הדור הישן, שנראה לו אשם בליקויים שבחברה. נושא זה בא לביטוי מזהיר במחזה All My Sons ("כל בני"), 1947. המחזה החשוב ביותר של מ', Death of a Salesman ("מותו של סוכן"), 1949 [עבר' תשי"א], מתקרב כמעט למימד של טראגדיה, אף-על-פי שגיבורו, ווילי לומן, אינו אלא איש קטן הנדרס תחת גלגלי מכונת החברה האמריקנית האכזרית. מ' חושף בו את הזיוף שבערכים המקובלים בחברה האמריקנית ואת אשליותיה. במחזה The Crucible ("המצרף", עבר' "ציד המכשפות"), 1953, מעלה מ' בהעזה את התביעה לחופש המצפון — בעלילה המתרחשת, כביכול, באמריקה של סוף המאה ה17, והמשמשת, למעשה, מסווה לפעולת הוועדה של הסנאט האמריקני בראשותו של ג'. מקרתי (ע"ע). ב1961 חיבר מ' את המחזה A View from the Bridge ("מראה מעל הגשר"), שנושאו לקוח מחיי מהגרים איטלקים עניים. ב1964 כתב את המחזה After the Fall ("לאחר הנפילה"), שבו הוא מנתח, ללא משוא-פנים וללא רחמים כלפי עצמו, את הסיבות שהכשילו את נישואיו לשחקנית מרילין מונרו. המחזה Incident at Vichy ("תקרית בווישי"), 1965, מתאר את רדיפות היהודים בצרפת בלחץ הנאצים. ב1968 זכה להצלחה מחזהו של מ' The Price ("המחיר"), הממחיש בצורה סימבולית את יחסם של בנים למורשתם התרבותית של אבותיהם.

מ' הצהיר, שהוא רואה כמשימתו בדראמה "להביא אל הבמה את השלמות, המודעות והסביכות של הרומאן". הוא שיווה לדראמה האמריקנית של שנות 40—60 מימד חדש בעומק האיפיון, ברצינות הנושאים, במאבק על חופש המחשבה והמצפון ובתחושת היסודות הטראגיים בחיים באמריקה של זמננו.

מ' כתב גם רומאן Focus ("מוקד"), 1945, שדן באנטישמיות.

מחזותיו של מ' תורגמו ללשונות רבות והוצגו בהצלחה בארצות רבות.

B. Verlitsky, *El teatro de A. M.*, 1959; D. S. R. Welland, *A. M.*, 1961; R. Hogan, *A. M.*, 1964; L. Moss, *A. M.*, 1967.

יו. מ. - א. ה. פ.

מִילֶר, דָּוִד (צְבִי) הַיְנְרִיךְ (1846, בוצ'אץ' [גאליציה] — 1912, וינה), מגדולי המזרחנים במאה ה19. למד בביהמ"ד לרבנים בברסלאו ובאוניברסיטות ברסלאו, וינה, לייפציג, שטראסבורג וברלין, והיה מרצה, ואח"כ פרופסור, באוניברסיטת וינה. בשנות ה70 וה80 פירסם סידרה של מחקרים על גאוגראפים והיסטוריונים ערביים; כתובות של ערב הדרומית; דו"ח מפורט על סיוריו במזרח; מחקר משווה של השפות השמיות; קובץ מאמרים על סוג מיוחד של כתב-יתדות שנתגלה אז; ספר על תולדות הגאי-השריקה בערבית הדרומית; מחקרים על הכתובות בערב העתיקה,

בחבש ובתדמור, כן הו"ל את ספרו הגדול של אל-הַמַּדאני על חצי-האי ערב ופירסם ספר על נוסחאות ספר אלדד הדני (ע"ע). ב 1893, עם היווסד ביהמ"ד לרבנים בווינה, הורה שם מ' עברית וארמית, תנ"ך ופילוסופיה עברית של יה"ב. מכאן ואילך התמסר גם לחקר-המקרא, ותוצאות מחקריו בתחום זה נדפסו בספרי-השנה של ביהמ"ד הזה. חשובים במיוחד „מחקרי יחזקאל", ו„הנביאים בצורתם המקורית", שבהם ניסה להעמיד את שרידי הנבואה שבמקרא על שיטה של מחרוזות, בעלות סימנים מיוחדים. מחרוזות אלו ניסה לגַלות גם ביתר ספרי המקרא, בפרט בתהלים ובאיוב, ואף במקורות שמחוץ למקרא, כגון האֶוונגליונים הקדומים והקוראן. שיטתו מצאה בזמנו הד רב בספרות המדעית. במחקריו המקראיים מתגלה מ' כשמרן, והוא סוטה אך במעט מן הטֶכסט המקוּבל.

מ' השתתף בעריכת כתב-העת הווינאי למדעי-המזרח Wiener Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes, ובו כתב בעיקר על כתובות שמיות קדומות. ב 1897/8 עמד בראש משלחת האקאדמיה למדעים בווינה שיצאה לדרום-ערב, ושם נתגלו שרידי 3 ניבים ערביים בלתי-ידועים. תוצאות המסע נתפרסמו ע"י האַקאדמיה בכמה כרכים, בשם „משלחת לדרום-ערב", ו 31 מהם כתב מ'. ב 1898 פירסם, יחד עם ג. שלוֹסר, את הגדת סאראייבו המפוארת (תמ': ר' כרך י"ג, עמ' 339).

שנים אחדות הקדיש מ' לחקר ספר-החוקים הקדום של חַמורַבּי (ע"ע), שנתגלה בראשית המאה ה 20, תירגם את תוכנו לעברית וכתב ספר יסודי עליו ועל יחסו לתורת משה (1903). מאז נתגלו מקורות נוספים, ששינו את מסקנותיו בהרבה, אך דבריו שימשו יסוד לעבודותיהם של רבים אחרים. בסוף ימיו חיבר ספר קטן על פירוש שמות הא"ב בפי אבות-הכנסיה הקדומים. לפני מותו קיבל מ' את תואר-האצילות "von Deham".

G. Rosenmann, *Hofrat... D.H.v.M.* (Jahrb. f. jüd. Gesch. u. Lit., XVII), 1914; S. Wininger, *Grosse jüd. Nationalbiogr.*, IV, 464/5, 1930.

נ. ה. ט.

מִילֶר, הַיְנְרִיךְ — Heinrich Müller — (1900—1945[?]),
ראש הגֶסטַפּוֹ (ע"ע) ומראשי המבצעים של השמדת יהודי אירופה. מ' היה טייס קרבי במלה"ע I, הצטרף ב 1919 למשטרת בּאוואריה, ובעבודתו במדור הפוליטי שלה רכש ידע מקצועי והתמחה בטיפול בקומוניסטים. אעפ"י שהיה מקורב למפלגת-העם הבּאווארית, השאירוהו הנאצים על כנו כשעלו לשלטון. בעזרתו הקימו הימלֶר והַיְדריך (ע' ערכיהם) את מנגנון המשטרה החשאית בגרמניה כולה. ב 1939 מוּנה מ' באופן רשמי לראש הגֶסטאפּו והועלה לדרגת גֶנֶראל בס"ס, ורק אז נעשה חבר במפלגה הנאצית.

מ' הפך לאיש-הביצוע המרכזי של המשטרה החשאית הנאצית. הוא טיפל בכל אלה שהוגדרו כיריבי המשטר, והיה המפקח הראשי על הגבולות ומראשי הריגול-הנגדי. כשהועברו היהודים ב 1939 לטיפול הגֶסטאפּו, נעשה מ' המבצע הראשי של מדיניות ההגירה-מאונס ואח"כ פיקח על השלבים השונים של „הפתרון הסופי"; אַדולף אַיכמַן (ע"ע [כרך-מילואים]) היה כפוף לו במישרין. מ' עסק גם בביזות אוצרות-אמנות, בהשמדת ילדים מפגרים וחולי-רוח ובדיכוי תנועות-ההתנגדות בארצות הכבושות, וניהל את מדיניות הרציחות, ההרעבה והביזה של הגֶסטאפּו בכל שטחי-הכיבוש.

בסוף המלחמה נעלם מ'. לפי השערה אחת נהרג; לפי השערה אחרת עבר לצד הרוסים ופעל מאז בשירותם.

G. Reitlinger, *The SS. Alibi of a Nation*, 1956; S. Aronson, *The Beginnings of the Gestapo-System*, 1969.

מִילֶר, הֶנְרִי — Henry Miller — (נו' 1891, ניו-יורק),
סופר אמריקני, ממוצא גרמני. לאחר שעסק במקצועות שונים, עבר ב 1930 לפאריס. שם שהה עד 1939, ובתום סיור ממושך ביוון, חזר לאה"ב ב 1940; ב 1947 השתקע בביג סור בקאליפורניה.

בעת שהותו בפאריס פירסם מ' את יצירותיו הראשונות: הרומאנים Tropic of Cancer („מהפך הסרטן"), 1935 (עבר': „חוגו של סרטן", תשכ"ד), Tropic of Capricorn („מהפך הגדי"), 1939, וקוֹבץ סיפורים Black Spring („האביב השחור"), 1936, כולם בעלי תוכן אוטוביוגראפי, שעוררו סֶנסאציה באָפיָם הפורנוגראפי ונאסרו לפירסום באה"ב. בסיגנון נאטוראליסטי בלתי-מהוקצע, המתחלף לעתים בפרוזה ריתמית לירית כמעט, ובאמצעות דימויים מפתיעים, סוּרֶאליסטיים לפעמים, מביע



הנרי מילר

מ' את רגשותיו האַנטי-חברתיים, את מֶרדו בכל המוסכמות, את רתיעתו מאורח החיים המתורבת והממוכן של ימינו, בייחוד באמריקה, ואת הערצתו לאדם הטבעי, הפרימיטיווי וההרפתקני. עניינו המיוחד ניתן לאלה החיים בשולי החברה, ל„נדכאים ולמושפלים", ובתוכם — ליהודים, המסמלים בשבילו את הסבל והנדודים הנצחיים. אחרי שובו לאמריקה, פירסם מ' תיאור מסעו ברחבי אה"ב The Air Conditioned Nightmare („חלום-בלהות באוויר-ממוזג"), 1945, שהוא ביקורתי מאוד ברוחו, וטְרילוגיה אוטוביוגראפית The Rosy Crucifixion („הצליבה עטורת-השושנים"), שחלקיה הם: Sexus (לאט': „מין"), 1945, Plexus (לאט': „סיבוך"), 1952 (בצרפתית), ו Nexus (לאט': „קשר"), 1960; הטרילוגיה היא ביטוי נוסף לניהיליזם המוסרי של מ', אולם ביצירותיו המאוחרות נשמעת גם נימה דתית מסוימת. — דעותיו על אמנות פורסמו בספר Art and Outrage („אמנות ושערוריה"), 1959.

פ. נוימרקט, האדם המודרני מחפש את האני (קשת 12, א'), 1969; G. Villa, *M. et l'amour*, 1947; N. Moore, *H. M.*, 1953; A. Perlès, *My Friend H. M.*, 1955; S. Omarr, *H. M.*, 1960; G. Wickes, *H. M. and the Critics*, 1963; K. Widmer, *H. M.*, 1963; W. A. Gordon, *The Mind and Art of H. M.*, 1967.

מ.

מִילֶר, יוֹאֵל (1827, אוסטרוב [מוראוויה] — 1895, ברלין),
חוקר תקופת הגאונים (ע"ע). את ראשית השכלתו קיבל בבית אביו הרב. המשיך את לימודיו בווינה וב 1851 נקרא לחזור לעיר-מולדתו לכהן בה כרב, לאחר פטירת אביו; מ 1867 כיהן כרבה של לייפה בבוֹהֶמיה, וב 1874—1882 הורה בביה"ס תיכון בווינה. ב 1884 נתמנה למרצה במכון לחכמת-ישראל בברלין. מ' הירבה לחקור ולפרסם מספרות הגאונים וקדמוני הראשונים. מהם: „חלוף מנהגים שבין בני בבל לבני ארץ-ישראל" (תרל"ח); „תשובות חכמי צרפת

ולותיר" (תרמ"א); „תשובות גאוני מזרח ומערב" (תרמ"ח); „תשובות רבינו קלונימוס מלוקא" (תרנ"א); „הלכות פסוקות מן הגאונים" (תרנ"ג); „ספר הירושות לר' סעדיה גאון" (תרנ"ז). כן פירסם „מפתח לתשובות הגאונים" — סקר שו"ת הגאונים לפי מחבריהם ונושאיהם (תרנ"א), וההדיר במהדורה מדעית, עם תרגום לגרמנית ועם הערות חשובות, את „מסכת סופרים" (ע"ע).

מִילֶר, יוֹהַנֶס פון — Johannes von Müller — (1752—1809) היסטוריון שוויצי. מ' היה פרופסור להיסטוריה בשַפהאוזן (1774—1780), דיפלומאט בשירותו של הארכי־הגמון ממַינץ (1786—1792) ובשירותה של אוסטריה (1793—1798), היסטוריון־החצר בברלין, ובשנותיו האחרונות — שר־החינוך בממלכת וֶסטפאליה. חיבורו הגדול Die Geschichte der schweizerischen Eidgenossenschaft („תולדות הקונפֶדֶראציה השוויצית"), 1786—1808 (המתאר את תולדות שוויץ עד 1489), הקנה לו שם של גדול ההיסטוריונים השוויציים. לספר מגמה לאומית מובהקת, והוא השפיע על השתקפות דמותה של שוויץ בעיני אירופים. על ספר זה הסתמך שילֶר במחזהו וילהֶלם טֶל (ע"ע). מ' היה חסיד תנועת־ההשכלה וביקש למזג את המורשה הרוחנית של רומא עם מקורות התרבות הגרמנים. מבחינה זו ראו בו הֶרדֶר, גֶתֶה ושילֶר, היסטוריון ג ר מ נ י.

E. Schellenberg, *J. v. M., Bibliographie*, 1952; T. Leuenberger, *J. v. und das Christentum*, 1960.

מִילֶר, יוֹהַנֶס פֶּטֶר — Johannes Peter Müller — (1801, קובלנץ — 1858, ברלין), פיסיולוג ומורפולוג גרמני. מ' היה בן למשפחת סנדלרים בעלת אמצעים, למד רפואה בבון, ובתום לימודיו שהה זמן־מה בברלין. ב 1830 נתמנה לפרופסור בבון; לאחר־מכן עבר לברלין ושם עסק במחקר ובהוראה עד מותו. יש הרואים בדרכו המדעית של מ' בבואה של התפתחות המדע הגרמני בכללו בתקופה ההיא. בתחילת דרכו פנה מ' אל ה„פילוסופיה של הטבע" (ע"ע טבע, פילוסופיה של ה־, עמ' 298/9), ולאחר־מכן עסק במדע נסיוני מדויק. עבודת הדוקטור של מ' „על היחסים בין מספרים ביחס לתנועת בעלי־החיים" חדורה אותה פילוסופיה מעורפלת. מחקריו הראשונים היו מוקדשים לניתוח סובייקטיווי של החושים. בהסתמכו, בין השאר, על תורת הצבעים התמוהה של גֶתֶה (ע"ע, עמ' 751), ותוך ביקורת נמרצת על שיטת המחקר הניסויי הבלתי־פילוסופי של מַזַ'נדי (ע"ע), יצא מ' לחפש אחר „החיים האלוהיים בטבע". במחקריו המדעיים הגיע מ' לגיבוש „חוק האֶנֶרגיות העצביות הספֶּציפיות", הקובע שעצבי חוש מסוים מעוררים אותה תחושה — תחושת אור אצל חוש הראִיה, תחושת־ריח אצל עצבי־הריח — בין שהגירוי המקורי היה ממהות האור או הריח, ובין שמקורו בפציעה, בלחץ, בחשמל או כיו"ב. לתגלית זאת היו בשעתה הדים חזקים, שכן העמידה את הפילוסופים על כך, שאין שחר לטענות כאילו תמונת העולם המצטיירת על־ידי חושינו מורכבת מגירויים שהם ממהות התופעות המתרחשות בטבע. העובדה, שכל הגירויים הבאים מן החוץ „מתורגמים" לפעילות עצבים ספֶּציפיים מצביעה על שרירות תפיסתנו את העולם החיצון.

מ' חקר גם את התחושות הסובייקטיוויות; מחקריו אלה נעשו בין התקופה, שבה עסק ב„פילוסופיה של הטבע", לבין תקופת־פעילותו המדעית המאוחרת, שבה עסק בנושאים רבים ומגוונים בתחום הפיסיולוגיה, האַנַטומיה, האֶמבריולוגיה ועוד. מפעל חייו של מ' (פירסומים המשתרעים על־פני כ 15,000 עמ') מגוון להפליא ומציג אותו כאחד מגדולי הפיסיולוגים. במחקרים שונים תיאר את מערכת־העצבים מנקודת־ראות אַנַטומית ופיסיולוגית, תוך הדגשת בעיית ההחזר. כן חקר את ההתפתחות העוּבּרית של איברי־המין, את התפתחות הכִּליה ואת מבנה הבלוטות בבעלי־חיים גבוהים. מ' היה אחד הראשונים שהשתמשו במיקרוסקופ האַכרומַטי, שפותח בימיו, וזאת — כדי להבהיר את הרקע האַנַטומי של התופעות הפיסיולוגיות שחקר.

בשנים 1833—1840 הוציא, בשני כרכים, את ה־Handbuch der Physiologie des Menschen („ספר־לימוד בפיסיולוגיה של האדם"), שהיה רב־השפעה ביותר. המחבר מופיע כאן כוויטאליסט מובהק, הגורס „כוח־יוצר אורגאני" מיוחד המחולל את תהליכי־החיים, כדרך שההכרה מחוללת את המושגים. כוח־יוצר זה, לדעתו, קיים בעובּר מראשית התפתחותו והוא המעצב את איבריו, כשהוא פועל בכפיפות לחוקיות קפדנית לפי טבעה של כל חיה וחיה. הוא אף מעניק לאורגאניזם ולחלקיו תכליתיות מובהקת. על־אף עמדתו זאת, הרי בעבודתו הניסויית דבק בגישה ביקורתית קפדנית, שהושפעה מהמֶכַניסטים, ששאפו לגלות את המֶכַניקה של תהליכים; לעומתם, שאף מ' לחשוף את חוקיות־הפעולה של אותו כוח־יוצר אורגאני.

מ' היה מורה דגול ועתיר־השפעה, ורבים מאד מבין החוקרים החדשניים של הדור הבא היו תלמידיו, ביניהם וירכו, הֶלמהולץ, הֶנלֶה ודיבואה־רֵימון (ע' ערכיהם).

R. Virchow, *J. M.*, 1858; W. Haberling, *J. M.*, 1924; M. Müller, *Über d. philos. Anschauungen des Naturforschers J. M.* (Arch.. f. Gesch. d. Medizin, 18), 1927; G. Koller, *Das Leben des Biologen J. M.*, 1958.

יע. לו.

מֵילֶר, נוֹרְמֶן — Norman Mailer — (נו' 1923, לונג בְּרַנץ' [ניו־ג'רסי]), סופר אמריקני, יהודי. התחיל בפעילותו הספרותית בעת היותו סטודנט באוניברסיטת הארוורד. שירותו בצבא האמריקני בימי מלה"ע II סיפק לו חומר לרומאן The Naked and the Dead, 1948 (עברית בידי ח. גליקשטיין, „הערומים והמתים" I־II, 1950), שזכה לפירסום רב. רומאן זה מתאר את החיים, רוויי החרדה והאימים, של חיילים אמריקנים בשליחות במזרח הרחוק ומציג את המלחמה כאות מובהק לירידתה המוסרית של החברה. בספרות המלחמה של זמננו רומאן זה הוא מן הבולטים, בשל עָצמת תיאוריו הרֵאַליסטיים, על־אף הליקויים שבאיזון החומר ובטיב הסיגנון. ב 1951 פירסם מ' את הרומאן הפוליטי Barbary Shore („החוף הברברי"), שבו דמוי העולם לבית־סוהר גדול והחיים בו חסרי־תקווה וחסרי־פתרון, ללא הבחנה בין טוב ורע. הרומאן The Deer Park („גן האיילים"), 1955, מנתח את חיי החברה ההוליוודית, שבה מזדקרת ביתר־שאת בדידותו היסודית של האדם. מפלט מבדידות זו רואה מ' בתענוגות שהגוף יכול לספקם, ומכאן החשיבות של חיי המין בהשקפת עולמו. אולם גם פתרון זה אינו אלא חלקי. ב 1957 פירסם מ' את הרומאן The White Negro („הכושי הלבן"), וב 1959 — קובץ סיפורים, מסות ושירים בשם Advertisement for Myself („פירסומת לעצמי"). הרומאן האחרון שלו The American Dream („החלום הא־

מריקני"), 1965, שמטרתו לחשוף את חולשותיה של חברה צרכנית שמאווייה חמרניים, חשף יותר את חולשת מחברו, הסומך יתר־על־המידה על אֶפקטים מֶלודראמתיים ותיאורים סֶנסאציוניים של ענייני מין.

לאחרונה נרתם מ׳ לפעולה פוליטית ברוח מארכסיסטית אנטי־סטאליניסטית ואף הציג את מועמדותו לראשות העיר ניו־יורק. ספרו The Armies of the Night („צבאות האופל"), 1968, הנותן תיאור נאמן ונרגש של התנועה האנטי־מלחמתית האמריקנית ושל הצעדה לפֶנטאגון ב1967, זיכה את מ׳ בפרס פוליצר. כוחו הספרותי של מ׳ מתגלה במלואו ברֶפּורטאז׳ה זו, הכתובה בסיגנון מבריק, שמבטא בשנינות רבה את הקלות וההפשיות של רוחו של מ׳.

N. Podhoretz, *N. M., the Embattled Vision* (Partisan Review, XXVI), 1959; D. Trilling, *N. M.* (Encounter, XIX, No. 110), 1962; J. Toback, *N. M. Today* (Commentary 44, No. 4), 1967; D. L. Kaufmann, *N. M.*, 1969.

אר. מ.

מִילֶר, סְטֶנְלִי לוֹיד, ע"ע חיים, עמ׳ 376/7.

מִילֶר, פָּאוּל הֶרְמַן — Paul Hermann Müller

(1899—1965), כימאי שוויצי. את השכלתו האקאדֶמית רכש בבאזל ועבד במעבדות J. G. Geigy באותה עיר; אחת מהצלחותיו הראשונות היתה בגילוי חמרים כימיים לעיבוד עורות. ב1935 החל לעבוד בשטח של חמרים קוטלי־חרקים. במסגרת זו גילה בשנת 1939 את תכשיר הד.ד.ט. (ע"ע), ועל תגליתו זו זכה ב1948 בפרס נובל לרפואה ולפיסיולוגיה.

מִילֶר, פְּרִידְרִיךְ — Friedrich Müller (הצייר מילר) (Maler Müller)

(1749, קרויצנאך — 1825, רומא), משורר, מחזאי וצייר גרמני. מ׳ נתפרסם תחילה כצייר וחרט־נחושת. ב1774 הגיע למַנהיים, וב1777 נתמנה שם לצייר־החצר. שנה לאחר־מכן נסע לרומא והשתקע בה. זמן קצר לאחר הגיעו לרומא עבר לדת הקאתולית; הוא הפסיק לצייר, והמשיך רק ביצירתו הספרותית.

כמשורר וכמחזאי עבר מ׳ כמה שלבים. יצירותיו הראשונות עמדו בסימן ההשפעה של האידיליות של ס. גֶסנֶר (ע"ע). כן השתמש מ׳, כדוגמת קלופשטוק, בנושאים מכתבי־הקודש. אך לאחר־מכן פנה לסיגנון רֶאליסטי יותר, וכתב אידיליות בפרוזה על נושאים לקוחים מנוף מולדתו, כמו Die Schafschur („גז הצאן"), 1775. הבאלאדות של מ׳ חדורות רוֹמאנטיקה אבירית. מחזותיו נטולי צורה אָמנותית, וקרובים ברוחם לסיגנון „הסער והדחף" (ע"ע גרמנית, תרבות, עמ׳ 564). ב1776 פירסם מ׳ ספר Situation aus Fausts Leben („סיטואציה מחיי פאוסט"); הספר הומחז בחלקו ב1778. מחזהו Niobe, 1778, הוא דראמה לירית כתובה בחרוז חפשי. במחזה Golo und Genoveva, שנכתב ב1775—1781 ונתפרסם רק בשנת 1811, ניכרת השפעת „גץ מבֶרליכינגן" של גֶתה.

מכתביו הנוספים: Der Satyr Mopsus, 1775; Bacchidon und Milon, 1775; Balladen, 1776.

F. Meyer, *M. M. — Bibliographie*, 1912; W. Öser, *Maler M.*, 1928; F. Denk, *F. M.*, 1930; K. Unverricht, *Die Radierungen des M. M.*, 1930; A. Schneider, *Le Motif de Genoveva chez le peintre M.*, 1950.

ג. אב.

מִילֶר, פְּרִידְרִיךְ מַכְּס — Friedrich Max Müller

(1823, דסאו — 1900, אוכספורד), בלשן כללי והודו־אירופי, אינדולוג, מתלמידי בּופּ (ע"ע). מ1850 — פרופסור באוכספורד, ומ1868 — בקאתדרה הבריטית הראשונה לפילולוגיה השוואתית. מ׳ הירבה לפרסם, בעיקר: סידרה של מהדורות ביקורתיות ותרגומים של רוב כתבי־הקודש ההודיים The Sacred Books of the East („ספרי־הקודש של המזרח"), ב55 כרכים, הו"ל מ1875 ואילך (הדפסתם נסתיימה ב1924); הרצאות בבלשנות כללית והשוואתית Lectures on the Science of Language („הרצאות על מדע־הלשון"), I–II, 1861—1864; קובץ מחקרים לביסוס השיטה ההשוואתית בלשון, בדת ובמיתולוגיה Chips from a German Workshop („שבבים מבית־יוצר גרמני"), I–IV, 1867—1875. רבו סביבו טינות ומריבות: גרמנים ראו בו בוגד, בשל יציאתו לאנגליה, אנגלו־סאכסים ראו בו נטע זר, ונוכח בקיאותו בלשונות ובספרויות של המזרח (בתוכן גם עברית), כיוונו כלפיו חיצי פולמוס אישי, גם כאל נציג טיפוסי של יהודי גרמניה, אך אין ראָיה למוצאו היהודי. כן קיימת שאלה של זכות־קדימה מדעית בכמה מתגליותיו, שהחשובות שבהן מפוזרות בהרצאותיו בתחום הבלשנות, בשעה שחוקרים אחרים הקדישו לאותם נושאים מאמרי־מחקר מיוחדים, ועל־כן מקובל כיום לקרוא את שמם על תגליות כאלה. מ׳ היה מנותק ממרכזי ההוראה והמו"לות המדעית של גרמניה ולא הוציא מתחת ידו את הסיכומים האחרונים של המקצוע; אלה הוצאו בסוף תקופת־חייו ע"י אחרים, וכך כמעט שנשכח מקומו ומעמדו של מ׳ בתולדות המקצוע הבלשני בתקופתו המכרעת־ביותר (ע"ע בלשנות, עמ׳ 969—970; ויטני, עמ׳ 108).

A. Kaegi, *F. M. M.*, 1901; J. A. Müller, *The Life and Letters of F. M. M.*, I-II, 1902.

ח. ר.

מִילֶרַן, אַלֶכְּסַנְדֶר אֶטְיֶן — Alexandre Etienne Millerand

(1859, פאריס — 1943, וֶרסאי) מדינאי צרפתי. מ׳ למד משפטים, והתפרסם כעו"ד, בהגינו ב1883 על מארגני־שביתה בעיר התעשיה דקאזויל. ב1885 נבחר כסוציאליסט לביה"נ, ונהיה, כעבור זמן־מה, למנהיג השמאל הסוציאליסטי. הוא ערך את כתבי־העת La Petite République Socialiste („הרפובליקה הסוציאליסטית הקטנה"), וLanterne („פנס").

ב1899—1902 היה מ׳ שר־המסחר בממשלת וַלדֶק־רוסו (ע"ע) — הסוציאליסט הראשון שהשתתף בממשלה כלשהי ברֶפּובליקה השלישית, ועל כך גינוהו חבריו, וכשקמה המפלגה הסוציאליסטית המאוחדת, ב1905, לא היה חבר בה. הוא דאג לחקיקה סוציאלית, להנהגת גימלאות וביטוח, וכשר העבודות הציבוריות בממשלת בּריאן (ע"ע), ב1909—1910, אירגן־מחדש את מערכת הרכבת. עם זאת דיכא בתקיפות שביתה של פועלי הרכבות בסתיו 1910. ב1912/3 היה שר־המלחמה בממשלת פּוּאַנקַרֶה (ע"ע), ובתחילת מלה"ע I מילא תפקיד זה בממשלת ויוִיַני (ע"ע). הביקורת שנמתחה על מ׳ עקב הפיגור באספקת נשק ותחמושת גרמה לנפילת הממשלה ב1915. ב1919/20 היה מ׳ נציב עליון באַלזאס־לורן וטיפל במרץ בבעיות מיזוגו של חבל־ארץ זה בצרפת.

בראשית 1920 נהיה מ׳ לרה"מ ולשר־החוץ, ובתפקידו זה השתתף בוועידת סאן־רֶמו (ע"ע א"י, עמ׳ 529). הוא

שלח לפולניה משלחת קצינים, ובראשם הגֶנֶראל וֵיגאן, לסייע בהדיפת הכוחות הסוֹבייטיים שפלשו לשם. בסוף אותה שנה נבחר מ׳ לנשיא תחת דֶשאנֶל, אשר התפטר מחמת התמוטטות עצבים.

מ׳ לא ראה את הנשיאוּת כייצוגית גרידא וכנישׂאת מעל לריב המפלגות, ולא הסתיר את רצונו לשנות את החוקה בעניין זה. כנשיא התערב מ׳ באופן פעיל בחיים הפוליטיים, בתָמכו ב„גוש הלאומי" נגד השמאל. כשניצח „גוש־השמאל" בבחירות ב1924, סרב מנהיגו, הֶריוֹ (ע"ע), להיות רה"מ עד שיתפטר מ׳, ובהעדר תמיכה בביה"נ נאלץ מ׳ להתפטר. הוא היה סֶנאטור עד לקץ הרֶפוּבליקה השלישית (1940).

R. Persil, *A. M.*, 1949; A. Dousette, *Histoire des présidents de la République*, 1953.

א. ז.

מַיִם, התרכובת הכימית השכיחה והנפוצה ביותר על־פני כדור־הארץ. מ׳ מופיעים בטבע בשלושת מצבי־הצבירה: מוּצק (קרח, ע"ע), נוזל ואֵדים (ע"ע). הם מהווים מרכיב עיקרי בכל תא חי, ובלעדיהם לא ייתכנו חיים מן הטיפוס המוּכּר לנו. האדם נזקק למ׳ לא רק לקיומו, אלא גם לפעילוּתו בתחוּמים רבּים ושונים — חקלאות, תעשיה, תחבּוּרה וכיו"ב.

הופעת המ׳ בטבע. המ׳ מהווים 0.02% ממַסת כדוּר־הארץ, ומצויים בעיקר על פניו ובסמוך להם. כ 74% מפני כדור־הארץ מכוּסים במ׳. ההידרוֹספירה (המוּנחת על־פני הליתוֹספירה [ע"ע]) — עיקרה המ׳ שבּאוקיאנוסים; במוּבנה הרחב נכללים בה גם מי־נהרות, מי־תהוֹם, קרחוֹנים, וכן אדי־המ׳ שבּאַטמוספירה. ההידרוֹספירה מכילה כ 1,363 מיליון קמ"ק מ׳, והרכּבה מפורט בטבלה שלהלן.

הרכּב ההידרוֹספירה

	מיליוני קמ"ק	%	% מכלל כמות המ׳
מים מלוחים			
אוקיאנוסים וימים	1,325.0	99.99	97.24
ימוֹת סגורות	0.1	0.01	0.01
סה"כ	1,325.1	100.00	97.25
מים מתוקים			
קרח	29.0	77.3	2.13
מי־תהוֹם	8.33	22.2	0.61
ימוֹת	0.125	0.33	0.009
מ׳ בקרקע	0.067	0.18	0.005
מ׳ באטמוֹספירה	0.013	0.03	0.001
נהרות	0.001	0.00(3)	—
סה"כ	37.5	100	2.75

נוהגים להבחין בין מ׳ „מלוּחים" למ׳ „מתוּקים" על־פי אפשרוּיות־ניצוּלם לשתִיה ולהשקאה; ההבחנה היא שרירוּתית במידה מסויימת (מ׳ המכילים פחות מ 1,000 מ"ג מלחים לליטר נחשבים בד"כ כמתוּקים). השיעור היחסי של מ׳ מתוּקים בהידרוֹספירה הוא פחות מ 3%.

בשל תכוּנותיהם הפיסיקאליות והכימיות של המ׳ (ע׳ להלן) מצויים הם בתנוּעה מתמדת. בין צוּרות־ההופעה השונות של מ׳ בטבע קיימים קשרים ושלבי־מעבר רבּים. התמוּרות הבולטות־ביותר החלות במ׳, בהֶקֵף עולמי, ידוּעות בשם **המחזור ההידרולוֹגי** (ע"ע הידרולוֹגיה, עמ׳ 101 ואילך). מחזור זה מקיף ומקשר את מי־האוקיאנוסים, המ׳ שבּאטמוֹספירה, מי הנגר העילי שעל־פני היבּשות ומי־התהוֹם.

באוקיאנוסים ובימים המחוּבּרים אליהם מצוּיים 97% מכּלל כמוּת־המ׳ שבּעולם. הם מכסים כ 360 מיליון קמ"ר, שהם 71% משטח פני כדה"א. עומקם — 3,800 מטר בממוּצע (ע"ע אוקיאנוגרפיה [כרך ב׳ וכרך־מילוּאים]). מ׳ מלוּחים מופיעים גם בּיַמוֹת סגוּרות שבּאגני־ניקוּז פנימיים החסרים מוֹצא לים (דוּגמת ים־המלח). יַמוֹת כאלה מצוּיות באזורים צחיחים; רוּבּן קטנות־יחסית מבּחינת השטח וכמוּת־המ׳ שבּהן.

כאמור, מהווים המ׳ המתוּקים פחות מ 3% מכּלל כמוּת־המ׳ בעולם. כ 77% מהם הם **קרח**, המכסה שטח של כ 15 מיליון קמ"ר (כ 10% מן השטח היבּשתי של כּדור־הארץ). הקרח מרוּכּז בּרוּבּו באזורי הקטבים, ומיעוּטו מופיע כּקרחוֹנים באזורים הרריים גבוהים בּרחבי־העולם (ע"ע קרחון).

מי־תהוֹם מהווים כ 22% מכּלל המ׳ המתוּקים. מקורם העיקרי הוא מי־גשמים; אלה מחלחלים בּחלקם בקרקע ובסלע עד הגיעם למפלס מי־התהום הראשי, הנשען על פני מי־הים, או עד לשיכבה בלתי־חדירה למ׳ ומעליה הם נאגרים. נביעת מי־תהוֹם אל פני־היבּשה היא **מַעְיָן**. קיימים מעיינות מסוּגים שונים. מעיין־שיכבה הוּא מעיין הנוֹבע כאשר אוּפק מי־תהוֹם נחשף מסיבּה טוֹפוֹגראפית. לעיתים נדחקים המ׳ אל פני־השטח לאורך קַו־העתק או דַיְק (ע"ע) החוסמים את תנוּעת מי־התהוֹם ע"י סלעים בּלתי־חדירים. מעיין מסוּג אחר נפוץ באזורים הבּנוּיים סלעי־גיר מסיסים. המ׳ יוצרים בּתת־הקרקע רשת מסוּעפת של מעברים, ותנוּעתם בּמעברים אלה מהירה־יחסית. נביעתם אל פני־השטח מהווה מעיין קַרסטי (ע"ע קַרסט). — נביעות מי־תהוֹם מופיעות גם מתחת לפני־הים, באדן־היבּשה. לעיתים מצטברים מי־תהוֹם בּסלע בּעת היווצרוֹ או לאחר־מכּן, ונכלאים בּוֹ בּלא־תנוּעה לתקוּפות ארוּכּות. למאגרי־מ׳ מאוּבּנים אלה נוֹדעת חשיבוּת מרוּבּה — בּעיקר בּאזורים צחיחים; לאחרונה נתגלוּ מספר מאגרים מסוּג זה.

כּמוּת מי הנֶגֶר העילי, שעיקרם הנהרות (ע"ע נהר) והיַמוֹת המתנקזות אל האוקיאנוסים, קטנה מאוד ביחס לכּמוּת המ׳ הכּללית בּטבע. אולם למ׳ אלה נודעת חשיבוּת רבּה בּעיצוּב הנוֹף, וזאת בּאשר הם גורם מכריע בּתהליכי הבּליה המֶכאנית והכימית, לצוּרותיהם הרבּות.

גם כּמוּת **המ׳ שבּאַטמוֹספירה** (ע"ע) זעוּמה מבּחינה כּמוּתית (כּאַלפית אחוּז של ההידרוספירה), אך חשיבוּתה מכרעת מבּחינה אַקלימית (ע"ע משקעים). שיעוּר המ׳ שבּאַטמוספירה שונה בּאזורי־העולם השונים וּבעוֹנוֹת־השנה השונות. בּממוּצע מהווים המ׳ כ 0.25% ממשקלה הכּולל של האַטמוֹספירה. הכּמוּת השנתית העולמית של מישקעים, ששיעוּרה 516,000 קמ"ק, מהווה 0.04% מכּמוּת מי־האוקיאנוסים. כ 84% מכּמוּת המישקעים הם תוצאת התאַדוּת מי־האוקיאנוסים, וכ 16% — תוצאת התאַדוּת מאזורים יבּשתיים. כ 81% מהמישקעים יורדים על־פני האוקיאנוסים, ורק כ 19% יורדים על־פני היבּשות.

אילו שטחנו את כל המ׳ שעל־פני כדה״א, היתה מתקבלת שיכבה אחידה של מ׳ בעובי 2,730 מֶטרים. ומזה רק כ 75 מטרים — מ׳ מתוקים. גם שיעור נמוך זה של מ׳ מתוקים — 2.75% מכלל המ׳ — גבוה בהרבה מזה שבמרבית הזמנים הגֶאולוגיים, מאחר שבמשך רוב הזמנים לא נמצאו קרחונים על־פני כדור־הארץ. תקופת הקרחון האַחרונה החלה לפני שני מיליוני שנה בקירוב, והקרחונים הקיימים כיום אינם אלא שׂריד מתקופה זו. לכמות הקרח נודעת השפעה ניכרת על גובה מיפלס מי־הים; הפשרת־קרח מעלה את המיפלס והצטברות־קרח מורידה אותו. מאז שׂיאה של תקופת־הקרחון האַחרונה, לפני כ 15,000 שנה, עלו פני־הים ב 130 מטרים. אילו הופשרו הקרחונים הנותרים היו פני־הים מתרוממים ב 80 מטרים נוספים. השפעת תוספת זו של מ׳ מתוקים על מי־האוקיאנוס איננה מהותית: המסת הקרחונים הנותרים היתה גורמת להפחתת מליחותם של מי־הים בשיעור של 0.08% בלבד.

מתוך הכמות הכוללת של מ׳ בטבע מצויים רק 0.0014% ב מ ח ז ו ר ה א ו ר ג א נ י — ז״א בריקמות בע״ח וצמחים. אולם המחזור האורגאני מהווה 0.2% מן המ׳ המתוקים וכ 8% מן המ׳ המתוקים הנוזלים שבטבע.

ה מ ח ז ו ר ה גֶ א ו כ י מ י של המ׳. בכמות־המ׳ שנמצאה על־פני כדור־הארץ בזמנים גֶאולוגיים שונים חלו תמורות. התוספת העיקרית למי המחזור ההידרולוגי מקורה בסלעים שבפנים כדור־הארץ. בתהליכים מאגמתיים, ובעיקר וולקאניים (ע״ע וולקַניזם) עולים מ׳ אלה, המכונים מ׳ י וּ בֶ נ י ל י י ם (מאגמתיים), מן העומק ומצטרפים למחזור ההידרולוגי. הגאזים המשתחררים בהתפרצויות הריי־געש מכילים בין 50% ל 98% אֵדי־מ׳ (הר־הגעש פאריקוטין, שנתהווה במֶכּסיקו בשנת 1943, פלט בשׂיא־פעילותו 16,000 טון מ׳ ביממה!). הכמות השנתית של מ׳ יובֶניליים נאמדת ב 355 מיליון טון, שהם 0.355 קמ״ק.

הפחָת העיקרי במי המחזור ההידרולוגי נובע מתהליכי הבליה הכימית של סלעים. פחת זה נגרם לרוב ע״י יצירת החרסיות (ע״ע חרסית) והפצלים המהווים 80% מכל סלעי־המישקע; מינֶראלי־החרסית נוצרים בדרך הידרוליזה של סיליקַטים (ע״ע), כגון פלדספאט, והם קושרים כ 5% מ׳ (בממוצע). הכמות הכוללת של סלעי־מישקע נאמדת ב 10^{18} טון. סלעי־מישקע אלה הפחיתו, איפוא, מן המחזור ההידרולוגי 4×10^{16} טון מ׳, שהם 40 מיליון קמ״ק. גם אֶוואפוריטים, כגון גבס (ע״ע), קושרים כמויות ניכרות של מ׳. לדוגמה: כמות־המ׳ המצויה בשיכבות־הגבס מתקופת הטריאס במכתש־רמון היא כמיליארד טון.

תהליכים גֶאולוגיים נוספים אינם משפיעים כמעט על המאזן הגֶאוכימי של המ׳. כמות המ׳ שבחומרים האורגאניים המאובנים (פחם, כבול וכיו״ב) ובשיכבה העליונה של הקרקע אינה עולה על 0.01% מן המ׳ שבסלעי־המישקע האי־אורגאניים.

מ ק ו ר ה מ ׳ ב כ ד ו ר ־ ה א ר ץ. בעת היווצרו הכיל כדה״א כמות גדולה של מימן. רובו של מימן זה נפלט לחלל, שכן מהירויותיהן של מולֶקולות־מימן (אפילו בטמפראטורת־החדר) גבוהות ממהירות ההימלטות משדה־הכובד. בהווה נמנעת פליטת המימן החָפשי בשל תהליכי־חימצון הנגרמים ע״י החמצן החָפשי שבאטמוספירה וע״י האוזון שבשיכבתה העליונה.

בפרוטו־אַטמוספירה המקורית של כדה״א, שהיתה מחוסרת־חמצן, היה המצב שונה. בעת חימומו של כדה״א — תהליך שגרם לדיפֶרֶנציאציה הגֶאוכימית הראשונה (ע״ע גֶאוכימיה) — נפלטו המימן החָפשי וגם מעט המ׳ שהיו בנמצא. המ׳ המצויים כיום בהידרוספירה של כדור־הארץ אינם, איפוא, שרידי הפרוטו־אַטמוספירה המקורית; מ׳ אלה נצטברו במשך הזמנים הגֶאולוגיים. בהניחנו שהפעילות הוולקאנית הנוכחית דומה בהֶקפה לזו שבתקופות גֶאולוגיות קודמות — מסתבר, שכמות המ׳ היובֶניליים שהצטברו על־פני כדור־הארץ קרובה לכמות המ׳ המצויה בהידרוספירה בפועל. לפי השערה זו הגיעה כמות־המ׳ שעל־פני כדור־הארץ, כבר בראשית תקופת הקַמבריון, לפני כ 550 מיליון שנה, ל 86% מן הכמות הנוכחית.

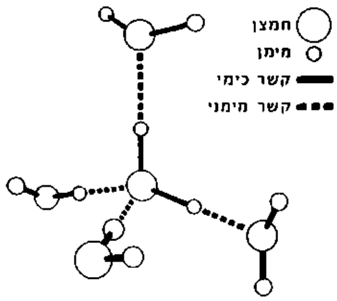
י. ב.

פ י ס י ק ה. מולֶקולת־המ׳ בנויה בתבנית משולש שווה־שוקיים (אַטום־החמצן בקָדקדו ואטומי־המימן בבסיסו. מומֶנט הדיפול החשמלי (ע״ע חשמל, עמ׳ 178; קְטוּב) של המ׳ גבוה במיוחד, בגלל המִבנה המֶרחבי של המולֶקולה, ובגלל ההבדל הגדול באֶלֶקטרו־שליליות בין האטומים המרכיבים אותה. אטום־החמצן במולֶקולת־מ׳ קשור לא רק אל אטומי־המימן שבה, אלא גם — במידה רופפת־יותר — אל אטומי־מימן במולֶקולות־מ׳ שכנות („קשר מימני״ [ע״ע כימיה, עמ׳ 751]).

למ׳ תכונות פיסיקאליות מעניינות וחריגות, שאותן מנסים להסביר ע״י המיבנה המולֶקולארי, ובייחוד ע״י אופי הקשרים הבין־מולֶקולאריים של המ׳. לגבי קשרים אלה (התלויים בטמפראטורה ובלחץ) לא התגבשה עדיין תמונה ברורה.

בהתיחס למשקלם המולֶקולארי הנמוך, גבוהות במיוחד טמפראטורות הקיפאון והרתיחה של המ׳. כן גבוהים הטמפראטורה והלחץ הקריטיים (ע״ע גַז; צבירה, מצבי־). ביחס לרוב המוצקים והנוזלים גבוה גם החום הסגולי (ע״ע חֹם) של המ׳. התפשטותם התֶרמית של המ׳ יוצאת־דופן: כאשר מקררים מ׳ (בלחץ אטמוספירי), עולה צפיפותם עד לערך מאכסימלי בטמפראטורה של כ 4°C, אולם עם המשך הקירור יורדת הצפיפות (כל׳, נפחם גדֵל); גם בקפיאתם ממשיך נפחם לגדול (ע״ע קרח); התופעה מכונה „אַנומאליה״. תלות מקַדם ההתפשטות התֶרמית בלחץ — חריגה אף היא: בלחצים גבוהים מתפשטים המ׳ יותר מאשר בלחץ אטמוספירי, בטמפראטורות נמוכות־יחסית (מתחת ל 20°C, בערך), תלותה של צמיגות (ע״ע) המ׳ בלחץ — גם היא יוצאת־דופן: עם הגברת הלחץ, יורד ערכו של מקַדם־הצמיגות.

תכונות אחרות של המ׳. המוליכות החשמלית (ע״ע חשמל, עמ׳ 181) של מ׳ טהורים היא נמוכה. ואולם כאשר מומסים במ׳ בסיסים, מלחים או חומצות (אף בכמויות זעירות) — עולה מוליכותם החשמלית במידה ניכרת (ע״ע אֶלֶקטרוליזה). קבוע־הדיאֶלֶקטריות של מ׳ גבוה במיוחד (ע״ע חשמל, עמ׳ 177). מבחינה אופטית — המ׳ שקופים במידה רבה, וכמעט חסרי־צבע (במיצבורים גדולים הם בעלי גוון כחלחל). המשמעות הפיסיקאלית של „שקיפות״ המ׳ היא, שבליעת אור ע״י מ׳ היא מועטת. עובדה זו נכונה רק לגבי האור הנראה. לגבי „אור״ בעל תדירויות גבוהות־יותר (אולטרא־סגול [ע״ע]) ונמוכות־יותר (אינפרא־אדם [ע״ע]) אין המ׳ „שקופים״.



קשרי מימן (קו מרוסק) נוצרים בין אטום־החמצן במולקולת־מים אחת לבין אטום־מימן במולקולה שכנה. עָצמת הקשר הזה פחותה מעָצמת הקשר הכימי הרגיל (קו שחור), שנוצר ממשיכה אלקטרוסטאטית חזקה שבין ה־חמצן האלקטרו־שלילי ובין פרוטון־המימן החיובי. מבנה כזה יש לקרח

בשל שכיחות המ׳ ומקומם המיוחד בחיינו — משמשים הם כבסיס לקביעת יחידות פיסיקליות (ע״ע) מסויימות: יחידת המסה, גראם, נקבעה (ע״ע מסה) כמסת 1 סמ״ק מ׳ בטמפראטורת הצפיפות המירבית (4°C). סולם טמפראטורות־צֶלזיוס (ע״ע טֶמפֶּרטורה) נקבע על־פי טמפראטורות הקיפאון (0°C) והרתיחה (100°C) של מ׳ בלחץ בארוֹמֶטרי נורמאלי (אַטמוספירה אחת). יחידת כמות־החום, קאלוריה, נקבעה (ע״ע חֹם) ככמות־החום הנדרשת להעלאת הטמפראטורה של גראם מ׳ במעלת־צֶלזיוס אחת (מ14.5°C ל15.5°C).

כבר נאמר לעיל, שמושגינו בדבר המיבנה הבין־מולֶקולארי של מ׳ עדיין לא נתבררו כל צָרכם. הקרח המוכר לנו (קרח I, לעומת צורות־קרח אחרות בלחצים גבוהים; ע״ע קרח) הוא בעל מיבנה גבישי טֶטרָאֶדרי (ר׳ ציור לעיל). מיבנה זה מתפרק, כנראה, בשלבים אחדים — עם המסת הקרח למ׳ ועם חימום המ׳ (מכאן השוני בתכונות המ׳ בתחומי־טמפראטורה שונים).

חשיבות פיסיקאלית וטֶכנולוגית מיוחדת נודעת ל מ י ם כ ב ד י ם (D_2O): אלה הם מ׳ שבמולֶקולות שלהם מופיעים, במקום אַטומֵי־המימן הרגילים H^1, שני אטומי איזוטופ־מימן כבד־יותר (ע״ע מימן). במ׳ טבעיים מצויות מולֶקולות של מ׳ כבדים בשיעור נמוך־מאוד (1:50,000,000 בערך; מצויות בהם, בכמות ניכרת יותר, גם מולֶקולות אחרות המכילות איזוטופים — למשל HDO או H_2O^{18}). מ׳ כבדים נבדלים בתכונותיהם הפיסיקאליות והכימיות ממ׳ רגילים (צפיפותם גבוהה־יותר; התנהגותם התֶרמודינאמית שונה). ניתן להפיקם ממ׳ טבעיים בדרך האֶלֶקטרוליזה (ע״ע). הם משמשים לצרכים מחקריים וטֶכנולוגיים שונים — למשל להאטת נֵיטרונים בכורים גרעיניים (ע״ע אַטומית, אֶנֶרגיה [כרך־מילואים]).

ר. הר.

כ י מ י ה. מבחינת הרכבם הכימי המ׳ הם תחמוצת־מימן ונוסחתם H_2O; אולם מדידות מאַשרות את המשקל המולֶקולארי המתאים לנוסחה זו רק לגבי אֵדים. מתברר כי בנוזל ובמוצק (קרח) מתקיימים צבָרים [אֲגרֶגאטים $(H_2O)_n$] של מולֶקולות־מ׳ לעשרות. המ׳ מתקבלים בתגובה ישירה בין מימן וחמצן (התגובה מתחילה רק בטמפראטורה של מאות מעלות, ואז החום הרב המשתחרר ממשיך את התגובה). כמו־כן מתקבלים המ׳ כאחד התוצרים בתגובות אורגאניות ואי־אורגאניות רבות. המ׳ יציבים למדי מבחינה תֶרמית (רק כ2% מאֵדֵי־מ׳ בטמפראטורה של 2,000°C מתפרקים ליסודותיהם). לעומת־זאת מגלים המ׳ פעילות כימית ניכרת, בעיקר בטמפראטורות גבוהות (כנוזל וכאדים).

התגובות הכימיות של מ׳ הן רבות ומגוונות. מתכות פעילות מאוד — כגון נַתרן, אַשלגן וכיו״ב — גורמות, בהתרכבן עם מ׳, לדחיית מימן ולהתהוות בסיס. גם מתכות אחרות, בעלות פוטֶנציאל חימצון־חיזור נמוך משל מימן, דוחות מימן מאֵדֵי מ׳ בטמפרטורות גבוהות. אַלמַתכות מסויימות מחוללות אף הן תגובה דומה, למשל, התגובה שבה מתקבל גאז־מים: $C+H_2O \rightarrow CO+H_2$. מתגובות בין מ׳ לבין תחמוצות מתכתיות ואלמתכתיות מתקבלים בסיסים (ע״ע) וחמצות (ע״ע). תגובה מסוג אחר, שבה משתתפים מ׳, היא ההידרוליזה (ע״ע); בה גורמים המ׳ לפירוקה של תרכובת, והם עצמם מתפרקים תוך־כדי־כך למימן ולהידרוכסיל (הידרוליזה מתבצעת בדרך־כלל כאשר החומר המתפרק יציב־פחות מהתרכובות הנוצרות, או כאשר אחד מתוצרי ההידרוליזה אינו מסיס).

המ׳ נוטים להתקשר אל תרכובות אחרות — וזאת באמצעות קשרים קואורדינאטיוויים (ע״ע כימיה, עמ׳ 749) הנוצרים ע״י אֶלֶקטרוני־החמצן. תרכובות המכילות מ׳ ביחס מולֶקולארי קבוע נקראות „הידראטים". מלחים רבים מתגבשים מתמיסה מימית בתור הידראטים (למשל, ההידראטים $Na_2SO_4 \cdot 10\,H_2O$, או $CuSO_4 \cdot 5\,H_2O$), וניתן להרחיק מהם את מי־הגבש תוך כדי חימום.

במקרים רבים יש למ׳ השפעה קאטאליטית (ע״ע קַטַליזה), ותגובות כימיות רבות מותנות בנוכחות מ׳; למשל, תערובת פחמן חד־חמצני וחמצן מתפוצצת כאשר עובר בה ניצוץ חשמלי, ואולם תגובה זו נמנעת אם הגאזים יבשים לחלוטין. התגובה בין חמצן ומימן שטוהרו מאֵדֵי־מ׳ מתחילה רק בטמפראטורות גבוהות־מאוד, ואילו בתנאים רגילים מתפוצצת התערובת כבר ב400°C (בערך).

במ׳ חל תהליך יינון: $H_2O \rightleftarrows H^+ + OH^-$. מתוך מדידת המוליכות החשמלית של מ׳ מתברר, שריכוז יוני המימן וההידרוכסיל במ׳ הוא $[H^+] = [OH^-] = \frac{\text{מול}}{\text{ליטר}} \cdot 10^{-7}$ (בטמפראטורת־החדר). המ׳ מהווים, איפוא, תרכובת נֵיטראלית לגבי הגדרת החומציות או הבסיסיות של תמיסות מימיות (ע״ע חמצות).

למ׳ נודעת חשיבות רבה כממֵס (ע״ע ממַסים). הם ממיסים תרכובות קוטביות באשר הם עצמם תרכובת קוטבית. את מנגנון־ההמסה של תרכובת יונית (ע״ע כימיה, עמ׳ 745—746) במ׳ אפשר לתאר כך: משיכה אֶלֶקטרוסטאטית בין היונים לבין מולֶקולות־המ׳ הקוטביות גורמת לכך, ששיכבת מולקולות־מ׳ מתהווה מסביב לכל יון (הקטבים השליליים של מולֶקולות־המ׳ מופנים לעבר יון חיובי, ולהיפך). בתהליך זה משתחררת אֶנֶרגיית־מִיוּם (hydratation), המאפשרת את הרס הסריג של הגביש המומס (כאשר אֶנֶרגיית־הסריג קטנה או גדולה מאֶנֶרגיית־המִיוּם — גורמת ההמסה לחימום התמיסה או לקירורה). ישנם גם חומרים אורגאניים (כגון כהלים נמוכים) הנמַסים במ׳. תמיסה כזאת מתהווה בשל היווצרות קשרים מימניים (ע״ע כימיה, עמ׳ 751) בין מולֶקולות הממֵס והמומס.

רו. או.

ב י ו ל ו ג י ה. גוף חי מורכב ברובו ממ׳. תכונות כימיות־פיסיקאליות מסויימות מכשירות את המ׳ לפונקציה החיונית שהם ממלאים בתהליכי־החיים. המ׳ הם, כאמור, ממֵס מעולה — נמַסות בהם תרכובות אֶלֶקטרוליטיות וגם בלתי־אלקטרוליטיות — ורבים מהחומרים שבגופנו מופיעים בתמיסות מימיות. תמיסות כאלה, גם כשהן מרוכזות למדי — צמיגותן

(ע״ע צמיגות) נמוכה־יחסית; כך מתאפשרת זרימת נוזלי־הגוף — כגון דם ושתן — לאורך צינוריות דקות וארוכות. למ׳ מֶתח־פָנים (ע״ע) גבוה, ובשל־כך הם תורמים ליציבותם של מיבנים תאיים.

למ׳ נודעת חשיבות רבה במשק־החום של גוף חי (ע״ע נוזלי הגוף באדם). בבעלי־חיים רבים נשמרת טמפראטורת־גוף קבועה למדי. החום הסגולי של מ׳ גבוה במיוחד, ולפיכך פועלים המ׳ כגורם הממַתן את השפעתם של שינויים בטמפראטורת־הסביבה על טמפראטורת־הגוף (שינויי טמפראטורה באיזור מסויים של האורגאניזם נמנעים ע״י העברת חום מאזורים אחרים). גם החום הכמוס (ע״ע צבירה, מצבי־) הגבוה של התאַדות המ׳ מאפשר עמידה בתנאים סביבתיים קשים בלי שטמפראטורת־הגוף תשתנה בהרבה, וזאת באמצעות מנגנוני־התאדות של מ׳ דרך העור (זיעה) ודרך מערכת־הנשימה.

בגופם של רוב בעלי־החיים נשמר ריכוז־מ׳ קבוע למדי. קיימים מנגנונים פיסיולוגיים אחדים השומרים על קביעות הלחץ האוסמוטי (ע״ע אוסמוזה) של נוזלי־הגוף. בכליה (ע״ע) פועל המנגנון העיקרי מסוג זה: הכליה מסוגלת להפריש שתן בריכוזים שונים — בהתאם לדרגת־המיום של הגוף; פעולתה מווסתת ע״י מערכת־העצבים והורמונים אחדים.

אחוז המ׳ ברקמות שונות אינו קבוע. רקמות־שומן הן דלות־יחסית, במ׳ (5%—10%); בעצמות — אחוז המ׳ גבוה־יותר (15%—45%), ואילו ברקמות אחרות, כגון השרירים או המוח, תכולת המ׳ גבוהה במיוחד (70%—85%). בדבר תפקידם של המ׳ בצמח — ע״ע בּוֹטַניקה, עמ׳ 747, וכן ע״ע צמח.

ר. רח.

המ׳ והאדם. האדם נזקק למ׳ לשם קיומו כיצור ביולוגי. במ׳ תלוי גם קיום הציוויליזציה האנושית. המ׳ מהווים אחד המרכיבים העיקריים בפיתוח חקלאות, הם מקור־אֶנֶרגיה חשוב, ורב חלקם בתהליכים תעשייתיים וטֶכנולוגיים. במסגרותיו החברתיות השונות — החֵל במשק־הבית המשפחתי וכלֵה במשק הלאומי — צורֵך האדם מ׳ לתכליות שהן מעֵבר לצרכיו הביולוגיים המובהקים.

אע״פ שהמ׳ משפיעים טובה וברכה על האדם — כרוכות בהם גם סכנות. חמורה במיוחד היא סכנת השטפונות.

כמויות גדולות של מ׳ משמשות את האדם שימוש שאינו בגדר „צריכה״: תעבורה על־פני ימים ונהרות איננה מכלה את המ׳ ואיננה משנה אותם מבחינה מהותית (אף כי תובלה — בייחוד תובלת דלק — עלולה לזהם את המ׳ ואת החופים. בשנים האחרונות גברה התודעה בדבר המשמעות האֶקולוגית של זיהומים כאלה). גם הפקת אֶנֶרגיה חשמלית ממפלי־מ׳ (ע״ע חשמלי, כֹּחַ־, עמ׳ 205) והשימוש במ׳ למטרות נוי ונופש (בריכות, מזרקות, דַיִג וכיו״ב) אינם משנים את איכות המ׳.

הגדרת ה„צריכה״ של מ׳ היא שרירותית במידה מסויימת — שכן במרבית תהליכי־השימוש אין המ׳ משתנים מבחינה כימית, ובמקרים רבים הם אף חוזרים ומופיעים מחדש במעגל־הצריכה.

שיעור צריכת המ׳ לנפש תלוי במידה מכרעת ברמה הטֶכנולוגית ובמיבנה הכלכלי. יש איזורים נחשלים שבהם הצריכה היומית היא כ40—50 ליטרים לנפש בלבד, ואילו באה״ב עלתה הצריכה היומית של מ׳, בשנות השישים המאוחרות, על 7,000 ליטרים לנפש. בישראל היתה צריכת המ׳ בשנת 1969/1970 כ1,400 ל׳ לנפש ביום. מתוך כמות זו נצרכו כ80% בחקלאות, כ15% במשק־הבית וכ5% בתעשיה. הצריכה העולמית של מ׳ טרם נאמדה באופן מהימן; עם־זאת ידוע ששיעורה עולה בהתמדה, ולפי תחזיות משנות־השישים תוכפל צריכת המ׳ בעולם במשך שני עשׂורים בקירוב.

בטֶכנולוגיה מנוצלים המ׳ לתכליות רבות ומגוונות. מלבד השימוש בהם להפקת אֶנֶרגיה חשמלית (ר׳ לעיל), משמשים המ׳ כמֵמֵס (ע״ע ממַסים) בתעשיה הכימית (ר׳ לעיל) וכתָווך ל„הסעת״ חומרים (למשל — לסילוק פסולת). המ׳ משמשים לניקוי, להסעת חום (הן לצורך קירור והן לצורך חימום), ועוד.

הדרישות לגבי איכות המ׳ הן יחסיות לתכליות־השימוש השונות. רק לצרכים מועטים — בתעשיות כימיות רגישות, כגון בתעשיות־התרופות, וכיו״ב — דרושים מ׳ מזוקקים. לגבי מי־שתיה דרושה דרגת־ניקיון גבוהה, אבל מותרת תכולת מלחים מסוימים (כגון מלח־בישול, נתרן דו־פחמני וכיו״ב) בכמות מצומצמת. הדרישות לגבי נקיונם של מי־שתיה נובעות הן משיקולים תברואיים, והן מן התביעה להעדר טעם־לוואי וריחות־לוואי. מבחינות אלה פסולות תרכובות אורגאניות ואי־אורגאניות רבות כזיהומים במי־שתיה (אצות מסוימות וטפיליהן פולטים חומרים אורגאניים האֶפייניים לזיהום מ׳). לגבי מ׳ המשמשים להשקאה — גם תרכובות אַלקאליות (כגון מלח־בישול וסודה) אינן רצויות: הן מצטברות בקרקע לאחר שהמ׳ מתאַדים, ושטיפתן ע״י מי־מִשקעים היא תהליך איטי — בייחוד באַקלים יבש. הדרישות לגבי איכות המ׳ בתעשיה ובטֶכנולוגיה הן שונות, ותלויות בייחודו של התהליך שבו משמשים המ׳. בתהליכי־קירור, למשל, אין המ׳ צריכים להיות נקיים במיוחד, ובמקרים מסוימים, שבהם בעיית האיכול (קורוזיה) אינה חמורה, משמשים אפילו מי־ים לצורך קירור.

המ׳ הטהורים ביותר המצויים בטבע הם אלה המתגבשים באטמוספירה כפתיתי־שלג. מי־גשם סופחים אליהם גאזים, מלחים ומיני אבק אורגאני ואי־אורגאני מהאוויר, אבל אף הם נקיים־יחסית. מי־מעיינות מטוהרים בד״כ מזיהומים אורגאניים תוך זרימתם התת־קרקעית, אבל יש שהם מכילים מלחים אי־אורגאניים. גם מי נגר עילי באיזורים הרריים הם בעלי איכות דומה. לעומת־זאת עלולים מי נהרות ואגמים באיזורים נמוכים ללקות בזיהומים אורגאניים ואי־אורגאניים חמורים.

חשש הזיהום לגבי מ׳ המסופקים לצרכנים חל לא רק על מקורות המ׳ אלא, בעיקר, על השלבים השונים שבמהלך הספקתם. אל גורמי־הזיהום הטבעיים מצטרפים זיהומים הנובעים ממי־שפכים ומתוצרי־לוואי תעשייתיים העלולים לפגוע באיכות המ׳ הן במקורותיהם והן בשלבי־האספקה השונים. בעיה זו הולכת ומחריפה בקנה־מידה עולמי עם התיעוש הגובר.

בישראל מסופקים רוב המ׳ — לחקלאות, לתעשיה, לעיר ולמשק־הבית — באמצעות רשת־אספקה אחידה. רשת זו מבוססת בעיקרה על צינורות סגורים, וכתוצאה מכך המ׳ המסופקים לצרכנים הם באיכות גבוהה, וזאת לפי הקריטֶריונים המקובלים לגבי מי־שתיה. בדו״ח של אירגון־

הבריאות הבין־לאומי, משנת 1964, תופסת ישראל את המקום הראשון מבחינה זו.

ההיגינה של המ׳. מי שתיה ורחצה מזוהמים עלולים להעביר מחלות מידבקות: חולירע, טיפוס, דיזנטריה, שיתוק־ילדים ועוד. משום־כך נודעת חשיבות מכרעת לבדיקת נקיון המ׳. בדיקה זו מבוצעת ע״י קביעת מספר החידקים המצויים בכמות־מ׳ נתונה. מאחר שסוגים שונים של חידקים מצויים במ׳ באופן טבעי, יש צורך להבדיל בינם לבין אלה המצביעים על זיהום. גורמי הזיהום — מקורם, כמעט תמיד, בהפרשות המעי של האדם ובעה״ח ולכן נקבע נקיון המ׳ לפי מספר חידקי־המעיים הנורמאליים (קבוצת הקולי). מספר זה אינו צריך לעלות על 20 בליטר מ׳ לאחר הטיהור (ר׳ להלן) — לצרכי שתיה. דרגת־ניקיון זו נדרשת גם ממי בריכות־שחיה (וע״ע בקטריולוגיה, עמ׳ 326).

ר. הר.־מ.

תהליכי עיבוד של מ׳. כאשר איכות המ׳ המצויים איננה מספקת לגבי התכלית שלה הם מיועדים (ר׳ לעיל), מעבדים אותם בתהליכים שונים, כגון, שיקוע, הקרשה, סינון, חיטוי, ריכוך, איוור. במהלך טיהור־שפכים מופעלים אחדים מבין תהליכים אלה במשולב. התפלת מי־ים (בשיטות שונות — ר׳ להלן) היא משימה מיוחדת של עיבוד מ׳.

כאשר מ׳, למשל מי־נהר, מכילים גופים זרים בלתי־רצויים שממדיהם ניכרים, כגון גזרי־עץ, עלים וכיו״ב, מרחיקים אותם בפעולה מכאנית של גריפה או כבירה.

חומרים דקים־יותר — סחופת, חרסית וכיו״ב — ניתן לסלק מן המ׳ ע״י **שיקוע**: מניחים למ׳ לעמוד, או לזרום זרימה איטית, באגן המיועד לכך, פעולה זו משקיעה את חלקיקי החומר המוצק על קרקעית האגן.

חומרים הנמצאים במ׳ בתמיסה קולואידית (ע״ע קולואידים), ניתנים להרחקה ע״י הקרשה: הוספת מלחים שונים או העלאת הטמפראטורה גורמת להקרשת החלקיקים הקולואידיים ולהשקעתם מן המ׳. שיקוע והקרשה הם התהליכים החשובים־ביותר של טיהור מ׳. לאחר תהליכים אלה יש לעתים צורך בסינון, והוא מתבצע בדרך־כלל באמצעות מסנן־חול (שיכבת־חול בעובי חצי־מטר או מטר בערך), מסנן־פחם (שיכבה של אבקת־פחם) וכיו״ב. סינון עשוי לסלק מתוך המ׳ רחופת (ע״ע תרחיף), חלקיקים קולואידיים, ואף חידקים ובע״ח חד־תאיים אחרים; אין בכוחו של הסינון להפריד חומר מומס מן המ׳. תהליך הסינון אינו מסתכם בעצירת החלקיקים הגדולים ממידת המירווחים שבמסנן; גופיפים מיקרוסקופיים נלכדים במסנן בתהליך שבו משמשים חלליו — למשל, החללים בין גרגרי־החול — כאגני־שיקוע זעירים. כמו־כן יש למסנן השפעות־לוואי — אלקטרוליטיות, המסייעות להקרשה, ואחרות — על איכות המ׳.

נוהגים להבחין בין מסנני־חול איטיים לבין מסנני־חול מהירים. האיטיים בנויים מחול דק, וספיקתם נמוכה; הם מתאימים לסינון מ׳ נקיים־יחסית ולסילוק חידקים. מ׳ עכורים סותמים מסננים אלה במהירות (ע״י הסרת שיכבת־החול העליונה ניתן להחזיר את המסנן לפעולה). לשם תיפעולם אין מסנני־החול האיטיים דורשים כוח־אדם מקצועי; לעומת־זאת כרוכה תחזוקתם בטורח מרובה, בשל ספיקתם הנמוכה. מסנני־חול מהירים בנויים חול גס וספיקתם גבוהה־יותר. הם מצוידים במיתקן המאפשר את ניקוים המהיר לעתים מזומנות. תכונות אלה מכשירות אותם לטיהור מ׳ דלוחים על־פני שטח מצומצם ובהוצאות נמוכות־יחסית.

לשם טיהור המ׳ מיצורים חיים — ובעיקר מחידקים מזיקים — קיימות שיטות **חטוי** (ע״ע) שונות. מקובלת־ביותר שיטת הכלורינאציה — הוספת כלור (ע״ע) למ׳ — בשל היותה זולה ונוחה להפעלה. שיטה זו נקוטה במיתקנים הציבוריים לאספקת מ׳ ברחבי־העולם. בד״כ מפעילים אותה במאגרים וברשת־האספקה, במשולב עם שיטות אחרות (הקרשה, סינון וכיו״ב).

כלורינאציה מבוצעת ע״י הוספת גאז־הכלור או תרכובות מסוימות שלו (כגון $Ca(OCl)_2$ או $NaClO$). החומרים האורגאניים והמינראלים שבמ׳ עשויים לספוג כמות מסוימת של כלור („צריכות־הכלור״); לשם חיטוי נאות יש להוסיף למ׳ כלור בשיעור העולה על כמות זו. לגבי מ׳ צלולים מספיק בד״כ שיעור יחסי של פחות מ־$1:10^6$; לגבי מ׳ מזוהמים נדרשות כמויות גדולות־יותר.

שיטות אחרות לחיטוי מ׳ מבוססות על השימוש באור אולטרא־סגל (ע״ע), באוזון (ע״ע חמצן, עמ׳ 594), ועוד. — על טיהור שפכים ר׳ להלן.

מ׳ „קשים״ הם מ׳ המכילים מלחי סידן ומגנזיום בכמויות ניכרות (מעל 0.015%). מלחים אלה מפריעים לשימוש הביתי במ׳ (וכן לתהליכים תעשייתיים מסוימים); בין השאר, הם מפחיתים את יעילות הסבון, ע״י יצירת מלחים קשי־תמס וגורמים להיווצרות אבנית בדוודים.

מקובלות שתי שיטות־יסוד **לריכוך** מ׳: (1) עיבוד המ׳ בכימיקאלים כגון סיד ופחמת־הנתרן, בתוספת חומר הגורם להקרשה (ר׳ לעיל). כתוצאה מכך משוקעים סידן פחמתי ומגנזיום הידרוכסידי, וניתן לסלקם מן המ׳ ע״י סינון. (2) הזרמת המ׳ דרך מחליפי יונים (ע״ע, עמ׳ 523); במקרה זה מוחלפים יוני הסידן והמגנזיום שבמ׳ ביוני־נתרן המסופקים ע״י מחליף־היונים. את התווך הנקבובי יש לחדש מפעם לפעם ע״י שטיפה בתמיסת־מלח — כדי שיישמר מלאי יוני־הנתרן שבו.

קיימים תהליכי־ריכוך שונים, המבוססים על השיטות הנזכרות (או צירופיהן). יש לבחור בתהליך המתאים להרכב המ׳ „הקשים״, למידת־הריכוך הנדרשת ולנתונים נוספים.

איוור עיקרו — העשרת המ׳ בחמצן וסילוק גאזים שונים (H_2S, CO_2 ועוד) מתוכם; חימצון הברזל שבמ׳ (לשם סילוקו בדרך של שיקוע או סינון) וכיו״ב. כן חשוב האיוור בטיהור שפכים (ר׳ להלן).

איוור ניתן להתבצע בדרכים שונות — ע״י התזת המ׳ ברסיסים דקים, ע״י הזרמת אוויר דרך מ׳, ובשיטות דומות אחרות.

טיהור שפכים. בארצות מפותחות, שבהן צריכת המ׳ גבוהה וכמות השפכים מרובה (ר׳ לעיל) — טיהורם הוא משימה רבת־חשיבות. „שפכים״ הם פסולת ביתית ותעשייתית, מהולה במ׳, הנפלטת דרך מערכת־ביוב אל מוצא מ׳ — נהר, ימה, ים וכיו״ב (לעתים נכללים במושג זה גם מי־גשמים ניגרים ומנוקזים). תהליכי טיהור שפכים נועדו לבלום את זיהום הסביבה ואף לאפשר, במידה זו או אחרת, את ניצולם־מחדש של מי השפכים המטוהרים. דרגת־הטיהור הנדרשת תלויה בגורמים אחדים: במידת־הזיהום של השפכים, במקום־השפך (לגבי ימה קטנה תהיינה הד־

רישות חמורות בהרבה מאשר לגבי נהר רחב שזרימתו איתנה), באופן־ניצולם של המ׳ שאליהם הוזרמו השפכים המטוהרים, וכיו״ב. מקובל לאפיין שפכים ע״י השיעור היחסי של פסולת מוצקה שהם מכילים (בעיקר כרחופת), וכן ע״י צריכות־החמצן הביוכימית (צח״ב). צח״ב הוא קצב צריכת החמצן בתהליכים שבהם מפורקים חומרים אורגאניים שבמ׳ ע״י בע״ח, בעיקר חידקים (ע״ע, עמ׳ 339—341). עוצמת תהליכים אלה — הגורמים לפחת בכמות החמצן המומס במ׳ — תלויה באיכות ובכמות של הזיהומים האורגאניים שבמ׳, וכן בטמפראטורה.

טיהור־שפכים מתבצע בתהליך מורכב, שאת שלביו השונים נוהגים לצרף לשני מהלכים עיקריים — „עיבוד ראשוני" ו„עיבוד שניוני". בעיבוד הראשוני נכללים השלבים הבאים: (א) כּבירה (ר׳ לעיל). עצמים גדולים־יחסית (שגודלם ס״מ אחדים לפחות) מופרדים מן השפכים באמצעות כּברה. (ב) גרוסת (חול, חצץ וכיו״ב) מורחקת מיתרת השפכים בתהליך של זרימה מבוקרת — בערוצים המיועדים לכך, ובמהירויות מתאימות. (ג) לאחר הכבירה והרחקת הגרוסת, עדיין נותרה בשפכים רחופת (ע״ע תרחיף), בשיעור 0.02% בערך. בשלב זה מוזרמים הם באיטיות דרך אגני־שיקוע (זמן השהיה באגנים — משעה עד שעות אחדות); הרחופת משוקעת בחלקה ומצטברת במוצא־האגן כּבֹצה (sludge). בדרך זו מופחתת הרחופת שבשפכים עד כדי מחצית (בערך), וגם צריכות־החמצן הביוכימית מופחתת בשיעור דומה. (ד) לעתים מופעל לגבי שפכים גם תהליך כימי של הקרשה (ע׳ לעיל) — כשלב האחרון בעיבוד הראשוני. תהליכי־הקרשה עשויים להפחית את הרחופת עד כדי 10%—20% משיעורה המקורי, ולגרום גם להפחתה נוספת של הצח״ב (ר׳ לעיל); לעומת־זאת אין הם אֶפקטיוויים לגבי פסולת אורגאנית המומסת בשפכים.

העיבוד השניוני מגביר את תהליכי החימצון הביולוגי (חימצון תרכובות אורגאניות ע״י חידקים אווירניים וכיו״ב) בשפכים. עיבוד מסוג זה מפחית עוד יותר את הצח״ב, וכן את הפסולת המומסת והקולואידית שנותרה בשפכים. השיטות העיקריות לעיבוד שניוני הן: שִׁפעול בֹּצה, סינון איטי במסנני־דֶלף או במסנני־חול, וכן איוור באגני־חימצון.

תכולתה הביולוגית של בוצה (תוצר של העיבוד הראשוני, ר׳ לעיל) מאפשרת להפעיל אותה עצמה לצורך חימצון ביולוגי, וזאת אם מובטחת כמות חמצן המַספקת לקיום התהליך. מביאים שפכים שעובדו עיבוד ראשוני במגע עם בוצה, ואת התערובת הזאת (שרבע, בערך, ממנה הוא בוצה) מאַוורים היטב. האיוור מבוצע בדרכים שונות — ע״י עירבּול מֵכאני בנוכחות אוויר, ע״י פיעפוע־אוויר דרך התערובת, וכיו״ב. בתהליך זה סופחת הבוצה המשופעלת שאריות של רחופת, ומחמצנת בדרך ביולוגית (ר׳ לעיל) את מרבית החומר האורגאני שנותר בשפכים המעובדים.

מסנן־דלף הוא מצע־אבנים (שגודלן ס״מ אחדים) בעומק 2—3 מטרים; עליו נוֹצקת מדי פעם בפעם שיכבה רדודה של שפכים. האבנים מתכסות במעטה דק של חידקים הפועלים כגורם מחַמצֵן (מקור החמצן הוא האוויר המומס בשפכים). השפכים המטוהרים דולפים באיטיות דרך רובד־האבנים. גם מַסנני־חול מטיפוס מסוים (ר׳ לעיל, תהליכי־עיבוד) עשויים לפעול באורח דומה ולהפחית את הצח״ב במידה מכרעת, אלא שהפעלתם לצורך עיבוד־שפכים כדאית רק בהקף מצומצם.

באיזורים שבהם קרינת־השמש מרובה, כגון ישראל, מקובלת שיטת אגני־החימצון. בשכבות הפנימיות של אגנים אלה, שעומקם מטר אחד בקירוב, מתרחשת פעולת חימצון ביולוגי (ר׳ לעיל). החמצן הנדרש לכך מסופק לא רק במי־רין — ע״י האוויר הנמצא במגע עם השפכים, אלא גם ע״י אַצות (ע״ע) ירוקיות המתפתחות בסמוך לפני־האגן. אצות אלה ניזונות מתוצרי החימצון של החומרים האורגאניים שבשפכים ומשחררות חמצן בתהליך הפוטוסינתֶזה (ע״ע). מיפעל טיהור השפכים של גוש־דן (בחולות ראשון־לציון) מבוסס על שיטת אגני־החימצון.

התפלת מי־ים. בשל צריכת המ׳ הגוברת (היא מוכפלת כל 20 שנה), הידלדלות המקורות הטבעיים וזיהום גובר־והולך, מוקדשים ברחבי־העולם מאמצים רבים לחקר ההתפלה של מי־ים, המהווים את עיקר המ׳ המצויים על פני כדה״א. מציאת שיטה זולה ויעילה להתפלה עשויה להיות הפתרון המיוחל לבעיית המחסור במ׳. השיטה שפותחה לראשונה, והמקובלת־ביותר גם כיום, מבוססת על זִקוק (ע״ע), אולם התהליך מצריך השקעת אֶנֶרגיה רבה, מאחר שנצילותו נמוכה. שיטה רב־שלבית של זיקוק־בהבזקה מעלה את נצילות הזיקוק. לפי שיטה זו עוברים מי־הים בדרכם אל דוד־החימום דרך מעבּה (ר׳ להלן), וקולטים חלק מן החום הנפלט ע״י אדי־המ׳ כשהם מתעבים. לאחר שחוממו מי־הים בהדרגה עד לטמפראטורה הנדרשת (90°C), הם מוזרמים דרך תאים, שבהם לחץ־האוויר מופחת, כך שחלק מן המ׳ מתאַדה בבת־אחת. המ׳ הנותרים מתקררים במקצת ועוברים לתא הסמוך, שבּוֹ הלחץ נמוך עוד יותר וגורם להבזקה נוספת של התאדות; האדים מתעבים במעבּה — תוך כדי מסירת חום למי־הים הנכנסים — ויוצאים מן המיתקן כמ׳ מזוקקים (מותפלים).

יתרונה העיקרי של שיטת־הזיקוק הוא האפשרות לשלבה עם תחנת־כּוח, שבה מופעלת טורבינת־קיטור (ע״ע טורבינה); לאחר שנוצל הקיטור לייצור אֶנֶרגיה מֵכאנית (ומכאן — אנרגיה חשמלית), הוא מוזרם למעבּה; מיתקן־התפלה כזה מנצל את חום־הקיטור הנמסר למעבּה והמתבזבז בנסיבות רגילות. מגרעותיה של שיטת־הזיקוק הן, בעיקר, התהוות אבנית בחלקיו השונים של המיתקן, וכן תופעות של איכּול.

באֵילת קיים מיתקן־התפלה המבוסס על שיטת־הזיקוק והמשולב בתחנת־כּוח. מיתקן זה, שהוקם ב1965, מספק 7,600 מ״ק מ׳ מותפלים ביממה.

שיטה אחרת להתפלת מ׳ היא שיטת־ההקפאה, המבוססת על כך, שבקפיאת תמיסת־מלח (תמלחת) נוצרים תחילה גבישי־קרח חסרי־מלח, כשמסביבם נותרת תמיסה מרוכּזת־יותר. התהליך המקובל הוא: מי־ים מקוררים מוחדרים אל תוך



תהליך הזיקוק בהבזקה

תא שבו שורר לחץ נמוך (מ״מ אחדים של כספית). בתנאים אלה מתאַדה חלק מן המ׳, והתאדות זו צורכת חום וגורמת לקפיאת חלק מן המ׳ הנותרים (ע״ע חֹם, עמ׳ 549—550). מסת הקרח המתהווה בתהליך זה גדולה, פי 7 בערך, ממסת המ׳ המתאדים. הקרח והאֵדים נקיים ממלח, אלא שגבישי־הקרח עטופים בתמלחת מרוכזת ומעורבים בה; בד״כ מוקצב חלק מן המ׳ המותפלים לשטיפת הקרח, והתמלחת הקרה הנותרת בעקבות שטיפה זו מנוצלת לקירור מי־הים הנכנסים. בסיומו של התהליך מובאים הקרח והאדים במגע זה עם זה; היתוך הקרח ועיבוי האדים חלים במשולב ומספקים את התוצר הסופי — מ׳ מותפלים.

שיטת הממציא הישראלי א. זרחין מבוססת על תהליך־הקפאה מעין זה. באֵילת נבנה מיתקן ניסויי, לאספקת כ 1,000 מ״ק מ׳ מותפלים ביממה, לפי שיטתו.

קיימים גם תהליכי־הקפאה אחרים, שבהם נגרם קיפאון המ׳ ע״י התאדות חומר אחר (פחמֵימה נמוכה, כגון בוטאן או פרופאן). תהליכים אלה מתבצעים בלחצים שבקירבת הלחץ האַטמוספירי.

שיטה המבוססת על עיקרון שונה לגמרי היא שיטת האֶלֶקטרו־דיאַליזה: במהלך האֶלֶקטרוליזה (ע״ע) של תמלחת, כגון מי־ים, נודדים הקאטיונים של המלח (Na^+) אל הקאתודה והאַניונים (Cl^-) אל האַנודה. לפי שיטת ההתפלה ע״י אֶלֶקטרו־דיאַליזה מושמות מֶמבּראנות (= קרומים; ע״ע אוסמוזה; מֶמבּרנות ביולוגיות), החדירות לקאטיונים או לאניונים בלבד, לסירוגין, לאורכו של מיכל שבו מתבצעת אלקטרוליזה של מי־ים (מֶמבּראנות כאלה מותקנות מחומרים מחליפי־יונים [ע״ע יונים, עמ׳ 523]). הממבּראנות החדירות לקאטיונים בלבד עוצרות את האניונים הנעים אל האנודה, ואילו הקאטיונים נעצרים ע״י הממבראנות החדירות לאניונים בלבד. כתוצאה מכך, מתפלגים ה„תאים״ שבין הממבראנות לתאים עתירי־מלח ודלי־מלח, לסירוגין. הנוזלים שבשתי מערכות־תאים אלה מוזרמים אל ערוצים נפרדים, והמ׳ דלי־המלח מופקים כתוצר של ההתפלה. האֶנֶרגיה המושקעת בתהליך האֶלֶקטרו־דיאַליזה תלויה בכמות המלח המורחקת מן המ׳ (ולא כמו בתהליכי־הזיקוק — בכמות המ׳ המותפלים); לפיכך מתאימה שיטה זו בעיקר להתפלת מ׳ שתכולת מלחיהם אינה גבוהה־ביותר (עד 5,000 מ״ג/ל׳ בערך).

ליד קיבוץ מַשאבי־שדה הופעל מיתקן להתפלת מי־תהום מלוחים בשיטה האלקטרו־דיאליזה. כאשר תושלם הקמת שלבו השני, בשנת 1973, יהיה מיתקן זה הגדול והמשוכלל בסוגו בעולם: כושר־תפוקתו יהיה כ5,000 מ״ק מ׳ מותפלים ביממה ומחיר מ״ק יהיה כ70 אגורות, מחיר שאינו גבוה בהרבה ממחיר המ׳ המוזרמים לאיזור זה ע״י המוביל הארצי.

מן־הראוי להזכיר עוד את שיטת „האוסמוזה במהופך״ (ע״ע אוסמוזה): ע״י הפעלת לחץ מתאים על תמיסה — לחץ ששיעורו עולה במידה ניכרת על הלחץ האוסמוטי של אותה תמיסה — ניתן לאַלץ כמויות מסוימות של מֵמס להידחק מן התמיסה דרך מֶמבּראנה חדירה־למחצה. מאחר שמצויות ממבּראנות שהן חדירות למ׳ ובלתי־חדירות למלח (מֶמבּראנות כאלה מותקנות מפולימֶרים [ע״ע]), ניתן לסלק מ׳ נקיים מתוך תמלחת לפי עיקרון זה. — ליד יָטבתה פועל מיתקן־התפלה, בהקף מצומצם, לפי שיטה זו.

שיטות אלה אינן שיטות־ההתפלה היחידות, אך הן המקובלות־ביותר כיום. שיטות אחרות, המבוססות על עקרונות שונים נחקרות כיום.

פ. ק. - ר. הר.



קטע ממפעל־המים של אחאב במגידו: מנהרה חצובה בסלע (האורך: 70 מטר, הגובה: 3 מטרים) — המאה ה 9 לפסה״נ (ברשות המכון ללימודי־המזרח באוניברסיטת שיקאגו)

הולכת מ׳ ואספקתם. מפני חיוניותם של המ׳ לאדם, ובשל העובדה שמשאבי־המ׳ מצויים אמנם בשפע אך אינם נוחים לניצול מיידי במרבית המקרים, אם בשל מיקומם ואם בשל אופיים ותכונותיהם, ניצבה האנושות מאז־ומתמיד בפני האתגר הראשון במעלה של אספקת מ׳ לאדם. למשימה זו מרכיבים אחדים: איתור מקורות מ׳ מתאימים, הכשרת המ׳ לשימוש האדם, הולכת המ׳ ממקורותיהם לאיזור־הצריכה, והתקנת רשת־אספקה לצרכנים.

בתקופות קדומות, בטרם למד האדם להעביר מ׳ ממקום למקום, היה מקום־ישובו מוגבל בהכרח לסביבה המיידית של מקורות־מ׳ — נהרות, מעיינות, ימות וכיו״ב. תרבויות עתיקות שיגשגו בקירבת נהרות גדולים — נילוס, פרת וחידקל, אינדוס, הואנג־הו ועוד. באיזורים אלה אף נעשו הנסיונות הראשונים לפתח טֶכניקות של אספקת־מ׳.

באלף השלישי לפסה״נ כבר ידעו עמי המזרח הקרוב לכרות בארות (ע״ע באר) לניצול מי־תהום. כך הורחבו במידה ניכרת אזורי־היישוב שלהם. האַכּדים והמצרים השתמשו במנוף לשאיבת מ׳.

במקביל לכך התפתחה גם מגמה אחרת. באיזורים רבים של המזרח הקרוב נאלצו בני־אדם להתייצב בפני בעיית־טבע חמורה: שטפונות עונתיים, מחד גיסא, ותקופות יובש קיצוני, מאידך גיסא. כבר באלף השני לפסה״נ נבנו במצרים (למשל בימי רעמסס II [ע״ע]), במֶסופוטאמיה ובאיזורים אחרים של המזרח הקרוב מפעלי־מ׳ ציבוריים, שתכליתם היתה לנקז את מי־השטפונות העונתיים, לאַגרם לתקופות השחונות, ולהשתמש בהם לצורך השקאה. מפעלים אלה כללו תעלות־ניקוז, מאגרי־מ׳ ותעלות־השקאה: הניסיון שנרכש בשטח זה תרם לפיתוח השלב ההנדסי הבא — הולכת מ׳ באמצעות אַמות־מ׳ (אקוואדוקטים) למיניהן.

הקמת ערים על ראשי־גבעות, שהוכתבה ע״י צורכי־ביטחון, חִייבה בניית מערכות לאספקת־מ׳. השיטות המקובלות היו חפירת בארות ובורות לאגירת מי־גשמים, ובניית אַמות־מ׳ לשם הולכת מי־מעיינות העירה. אמות אלה פעלו בכוח הגראוויטאציה בלבד, ומשום־כך צלחו רק להולכת מ׳ במורד. היו אלה תעלות פתוחות או סגורות; כאשר עבר תוואי אמת־המ׳ במקומות הרריים, על־פני שיפועים בלתי־נוחים, נבנתה אמת־המ׳ על גשר או כניקבה חצובה בהר. חציבת ניקבה היתה, כמובן, מיבצע הנדסי מסובך במיוחד. בין הנקבות העתיקות החשובות ידועה ניקבת־השילוח (ע״ע א״י, עמ׳ 292), שנחצבה בימי חזקיהו („אשר עשה את הברֵכה



קטע ממפעל־המים הרומי של קיסריה (באורך של 9 ק״מ); ע״ג הקשתות בנויה תעלה, וכה 3 צינורות־חרס — כ״א בקוטר של 17 ס״מ (צילום: ו. בראון)

ואת התעלה ויבֵא את המים העירה״ [מל״ב כ, כ]). ידועות נקבות קדומות־יותר — למשל ניקבה מַרשימה שנבנתה במאה הי״ג לפסה״נ לשם הולכת מ׳ למצודת מיקֵני (ע״ע) הנצורה, וכן ניקבה שהוליכה מ׳ למגִדו (ע״ע). מבין אַמות־המ׳ העתיקות הבנויות על־פני הקרקע מרשימה במיוחד — בממדיה וכן בטֶכניקה של בנייתה — אמת־המ׳ שבנה סנחריב אל בירתו נינוֵה (ע״ע). מן־הראוי להזכיר עוד אמות־מ׳ תת־קרקעיות מטיפוס מיוחד (קַנַאט; ר׳ מאמרו של Wulff בביבל׳ שלהלן), שנבנו למן המאה השישית לפסה״נ באיזורים רבים של אסיה (אַרמֶניה, פרס, אַפגאניסטאן ועוד) וצפון־אפריקה. רבות מביניהן שוקמו, והן מופעלות גם כיום בקנה־מידה רחב (בייחוד באיראן).

ביוון העתיקה נבנו אמות־מ׳ מטיפוסים שונים, אבל תרומתם המיוחדת של היוונים בשטח זה היתה המצאת הסיפון, שאיפשרה הולכת מ׳ בתנאי לחץ על־אַטמוספירי. הֵרון (ע״ע) האלכסנדרוני הסביר את עקרון הסיפון, ועקרון זה יושם בבניית אמות שהוליכו מ׳ בתוואי קצר ונוח, בדרך של מעלות ומורדות על־פני הקרקע (אמת־המ׳ נסתיימה, כמובן, בנקודה נמוכה מזו שבה החלה). האַמה של פֶרגאמון, שנבנתה כ180 שנה לפסה״נ, היא דוגמה מובהקת לטֶכניקה זו. לחץ המ׳ בה הגיע עד כדי 20 אטמוספירות.

למעלה מ200 אמות־מ׳ נבנו ע״י הרומאים ברחבי האימפֶריה שלהם. אמות־המ׳ הרומיות היו מפוארות מבחינה אַרכיטֶקטונית. בחצותן בִקעה רחבה, שילבו אותן בוניהן בגשרים בעלי מיבנה טיפוסי — טור־קשתות, ובמקרים רבים 2 ואף 3 טורי־קשתות זה על־גבי זה. מיבנה הקשת היה ידוע מכבר, אבל הרומאים היטיבו מכל קודמיהם להשתמש בו (ע״ע אַרדיכלות, עמ׳ 712). לעומת־זאת לא נכללו באמות־המ׳ הרומיות מַאגרים לשימור עודפי־מ׳ ולאגירתם לשם צריכה בעונת־היובש. אחת־עשרה אמות הוליכו מ׳ אל העיר רומא בלבד וזאת בנוסף למקורות־המ׳ האחרים שלה — נהר טיבֶּר, וכן בארות ומעיינות מקומיים. רובן נטלו את מימיהן ממעיינות מרוחקים או מנהר אַניו, והזרימו אותם אל רשת ענֵפה של מכָלים ומכָלי־מישנה; מאלה זרמו המ׳ אל בתי־המרחץ הציבוריים, אל המזרקות ואל חצרות־האצילים של רומא (שאר אזרחי־רומא נטלו את המ׳ מן המזרקות וטלטלו אותם בכדים לבתיהם). ברשת־האספקה הרומית הותקנו במקרים רבים צינורות־עופרת. הַספיקה הכוללת של אמות־המ׳ המוליכות לרומא נאמדה בכ200,000 מ״ק מ׳ ליום. ארבע מביניהן שוקמו ושולבו מחדש במערכת אספקת־המ׳ לעיר.

ביה״ב חלה נסיגה בשיטות ההולכה והאספקה של מ׳, ומערכות־אספקה רבות הוזנחו או נהרסו, למשל בעיראק.

ב י מ י נ ו מקורות המ׳ העיליים (נהרות, ימות, נגר) הם המקורות העיקריים לאספקת מ׳ לאוכלוסיה עירונית, ואילו מי־תהום מנוצלים רק בהקֵף מצומצם לצָרכי אוכלוסיה כפרית.

מ׳ נמשכים מתוך נהר, ימה או מאגר, באמצעות מִ מ שָ ך (intake), שבצורתו הפשוטה אינו אלא צינור השקוע בעומק המ׳ והמוליך החוצה. מימשכים משוכללים, לאספקת מ׳ בהקף נרחב, הם מובָלים (conduits) גדולים, המצויידים בכברות, בתריסים (gates) ובמנגנוני־הפעלה. מימשכים מתוכננים כך שהמ׳ יזרמו דרכם בכוח הגראוויטאציה; בד״כ (בכל המקרים שבהם מקור המ׳ אינו גבוה במידה מספקת) זורמים המ׳ מן המימשך אל תחנת־שאיבה המגביהה אותם לרמה, שממנה יוכלו לזרום בכוח הגראוויטאציה ובלחץ המספיק לצרכי רשת־האספקה.

ת ח נ ת ־ ש א י ב ה מצוידת בד״כ במשאבות אחדות (לפחות 2), באופן שאספקת־המ׳ איננה נפגעת כאשר אחת מהן יוצאת מכלל פעולה. צַנרת ומערכת שסתומים מאפשרות לאַתֵר כל קלקול ולתקנו תוך כדי פעולה תקינה של התחנה. בתחנות חדישות מופעלות משאבות צֶנטריפוגאליות אופקיות או מאונכות (ע״ע משאבה) המונעות בכוח חשמלי; מערכת בַקרה אוטומאטית מאפשרת לסגל את הֶספק התחנה לתנודות בצריכת המ׳. לצידן מקובלות עדיין משאבות המונעות באמצעות טורבינות־קיטור (ע״ע טורבינה), מנועי־דיזל (ע״ע מנוע) וכיו״ב. תחנת־השאיבה איננה מסַפקת את מלוא־הלחץ הנדרש בכל קטע של מערכת ההולכה והאספקה; בנוסף עליה, מרכיבים, בנקודות שונות של קַו־ההולכה ושל רשת־האספקה, משאבות־המרצה.

ה מ ו ב ל הראשי המוליך מ׳ מאיזור מקור־המ׳ אל איזור־האספקה עשוי להיות תעלה, מינהרה או קַו־צינורות. ה ת ע ל ה היא העתיקה, הפשוטה והזולה מבין טיפוסי־מובלים אלה. היא משמשת במקומות שבהם ניתן לבנותה בשיפוע נוח לפי „קו־העומֶד״ (hydraulic grade-line), בלי להאריך את התוואי שלה במידה בלתי־סבירה. יש תעלות שדפנותיהן חשופות; כשאין תנאי־הקרקע נוחים לכך, מצ־



צינור־בטון להעברת מים (קטע ממובל) — בקוטר של כ8 מטר

פים את דפנות התעלה בבֶּטוֹן או באַספאלט. אם תוואי־התעלה חייב לחצות עמק או נחל, מתקינים במקום זה מְתָעָל (flume) הנמתח מעל לערוץ, או צינור־לחץ (הידוע גם כ„סיפון־במהופך"; ע"ע סיפון) השקוע בקרקע שמתחת ל־ערוץ.

מְנ ה ר ה (ע"ע) משמשת בד"כ להולכת מ׳ דרך שר־שרת־הרים. יש מינהרות הכרויות בשיפוע קַו־העוֹמֶד ופו־עלות בכוח־הגראוויטאציה, ויש מינהרות הפועלות בלחצים ניכּרים. רצוי מאוד שדפנותיהן של מינהרות (בייחוד מינ־הרות־לחץ) תהיינה מוגנות ע"י ציפוי מתאים — לשם עמידוּת בפני איכּוּל הורס, לשם מניעת דליפת מ׳, וכן לשם הקטנת הפסדי־האֶנֶרגיה הנגרמים בשל חיכּוּך המ׳ בדפנות.

מוֹבל שנועד לספיקה בינונית מותקן לעתים קרובות כקַו־צינורות תת־קרקעי. חומרים כגון ברזל יצוק, פלדה, בֶּטוֹן מזוין, אַסבֶּסט ולעתים עץ — משמשים לייצור צינורות אלה (החומר נבחר לפי שיקולים כלכליים וטֶכניים, בהתאם לנסיבות). גם קַווי־צינורות, כמינהרות, מופעלים לעתים בכוח־הגראוויטאציה ולעתים בתנאי לחץ על־אַטמוֹספירי.

באיזור שבו מצויים צרכני־המ׳ מסתעפת מן המוֹבל הרא־שי מ ע ר כ ת ־ ה א ס פ ק ה. מערכת זו היא רשת עֲנֵפה של עורקים ראשיים המזינים עורקי־מישנה; אלה עוברים בד"כ לאורכּם של רחובות ומספקים מ׳ למשקי־הבית הבודדים, למאגרי־אספקה, למיתקני־כיבוי וכיו"ב. — המאגרים מיוע־דים להגביר את ספיקת הרשת בשעות של צריכת־שיא, ולפעול כמקור־אספקה במקרים של תקלה זמנית במוֹבל הראשי או בקטע חיוני אחר של המערכת.

רשת עורקי־המ׳ בנויה בד"כ כמעֵין סריג, באופן ש־עורקי־המישנה ניזונים בשני קצותיהם מעורקים ראשיים. שַסתומים מותקנים בנקודות־הצומת, וכך ניתן לבודד קטע־צינור שאירעה בו תקלה ולמנוע עי"כ הפרעות בפעולת חלקים אחרים של הרשת. מַפלי־לחץ מסוימים במערכת, בשל חיכּוּך המ׳ בצינורות, הם בלתי־נמנעים; אולם במע־רכת־אספקה תקינה מצטמצמים מפלים אלה למינימום ההכ־רחי. כמו־כן אי־אפשר למנוע הפסדי־מ׳ מסוימים בשל דליפות והפרעות בפעולת מוני־הצרכנים. מערכת, שבה מסַפקים כ־10% מן המ׳ בלא רישום במונים, נחשבת כמע־רכת שתחזוקתה מעולה.

פ. ק. – מ. יע.

מְ נ ה ל ־ ה מ׳. בספרות הכלכלה הקלאסית נידון הפארא־דוֹכּס, שלמרות חיוניותם של המ׳, מחירם נמוך (ע"ע כל־כלה, עמ׳ 874/5, ושרטוט שם). בימינו מתברר, שהמ׳ הם מיצרך יקר שנמצא במחסור ושמחירו עולה בהתמדה עם העליה בביקוש. בסוף המאה ה־20 יוכפל הביקוש למ׳ כל 20 שנה, בעוד שהצע יישאר קבוע פחות־או־יותר.

בשל חיוניות המ׳, העלות הגוֹאה של הפקתם וההשקעות הרבּות הנדרשות לאספקתם, נתון הטיפול במערכת־המ׳, במרבּית מדינות־העולם, בידי רשות ממלכתית. רשויות אלה עוסקות בנושאים הבאים: (א) מימון וייזום של הקמת מערכות לאספקת־מ׳. (ב) קיצוב המ׳ הנמצאים במחסור, ו/או התאמת הביקוש למ׳ (המשתרע על־פני השנה כולה) להֶצע (שהוא בד"כ עונתי) ע"י אגירת מלאי של מ׳. (ג) הקצאת המ׳ בין הצרכנים השונים. — באה"ב משתמשים משקי־הבית בכ־6% מכּמות המ׳ הנצרכת, ואילו התעשיה והחקלאות מתחלקות בחלקים שוים ביתרה. קצב־הגידול של ביקוש התעשיה למ׳ גדול בהרבּה מזה של הצרכנים האחרים ובעיית ההקצאה עוד תחמיר ותלך. (ד) פיקוח מתמיד על איכות המ׳ (ר׳ לעיל). (ה) מניעת הזיהום, ההולך־וגובר, של מקורות־המ׳. זיהום זה מקורו בשפכים עירוניים, שפכי־תעשיה ודשנים חקלאיים המתנקזים אל מקורות־המ׳. המלחמה בזיהום מקורות־המ׳ נעשית ע"י עידוד מפעלי־תעשיה ורשויות מקומיות לטיהור שפכיהם, והטלת קנסות כבדים על מזהמי המ׳. המאבק על „איכות־הסביבה", הרווח בארצות תעשייתיות בעשור האחרון, אינו מזניח נושא זה. (ו) שימור מקורות־המ׳, ניצולם האופטי־מאלי ומניעת ניצול־יתר, איתור מקורות־מ׳ חדשים ופיתוחם — ע"י קידוחים, טיהור שפכים, התפלה, כליאת נגר עילי. — לאחרונה עלה רעיון ניצול כּמויות־המ׳ העצומות האגורות בקרח ובשלגי־העד שבראשי־ההרים ובקרחונים. מַאגרים בלתי־מנוצלים אלה עשויים, אולי, לענות על המחסור הגובר במ׳. (ז) קביעת מחירים לצרכנים השונים והענקת סובסי־דיות. המ׳ הנמכּרים לחקלאות הם, ברוב המקומות, הזולים־ביותר; התעשיה משלמת בעדם יותר, ומשקי־הבית משלמים את המחיר הגבוה־ביותר. מחיר המ׳ משתנה גם בהתאם למרחק הצרכן ממקורות המים (מחיר המ׳ בירושלים גבוה ממחיר המ׳ בשפלה). (ח) במדינות אחדות נתון גם הפיקוח על עודף־המ׳ ותוצאותיו (שטפונות, סַחַף והרס־קרקע) בסמ־כותו של מִנהל־המ׳. במקומות אלה מתכנן מנהל־המ׳ את שימור הקרקע והתקנת רשתות־הניקוז, ומקים מערכות הת־ראה מפני שטפונות — לשם ריסונם וניצולם. עקב העירנות לבעיות המ׳ בעולם כולו, החלה ב־1965 פעילות בין־לאומית עניפה, במסגרת „העשור ההידרולוגי הבין־לאומי", שבּו משתתפות רוב מדינות־העולם. במסגרת זו מרוכּזים המימצ־אים בדבר עתודות המ׳, אפשרויות הניצול והצריכה, ומו־צעות תכניות־פיתוח למדינות נזקקות.

על מערכת־המ׳ ומִנהל־המ׳ ב י ש ר א ל, ע"ע א"י, עמ׳ 865—880, וכרך־מילואים, עמ׳ 461—466.

א. רביב, מ׳ כבדים (מדע, א׳, 3), תשט"ז; ל. פיקארד, בעיית המ׳ באיזורים צחיחים (שם, ג׳, 3—4), תשי"ט; ק. ש. שפיגלר, התפלת מ׳ מלוחים (שם, ד׳, 1), תשי"ט; א. לרמן, מ׳, תכונותיהם הפיסיקאליות והכימיות (שם, י"ג, 6), 1969; א. הראל, מקורות חדשים של מ׳ (שם, י"ד, 1), 1969; מ. יע־קוביץ, המ׳ בישראל, 1971; *Aqua*, the Quart. Bull. of the Internat. Water Supply Assoc., 1952 ואילך; E. Singer, *Die bakteriologische Untersuchung des Trinkwassers,* 1931; S. S. Butler, *Engineering Hydrology*, 1957; J. J. Katz, *The Biology of Heavy Water* (Sci. Amer., 203, No. 1), 1960; K. S. Davis – J. A. Day, *Water — the Mirror of Science*, 1961; Chr. Bénézech, *L'Eau, base structruelle et fonctionelle des êtres vivants*, 1962; A. E. Snyder, *Desalting Water by Freezing* (Sci. Amer., 207, No. 6), 1962; H. E. Babbitt, *Water Supply Engineering*, 1962[6]; R. Furon, *Le Problème de l'eau dans le monde*, 1963; L. – M. Milne, *Water and Life*, 1964; K. S. Spiegler (ed.) *Principles of Desalination*, 1966; L. K. Runnels, *Ice* (Sci. Amer., 215, No. 6), 1966; H. R. Vallentine, *Water in the Service of Man*, 1967; P. C. G. Isaac, *The Development of Water Resources* (Penguin Technical Survey), 1967; W. Laas – S. S. Beicos, *The Water in Your Life*, 1967; R. Huber, *Das Wasser*, 1967; D. Davies, *Fresh W.*, 1968; D. Eisenberg – W. Kauzman, *The Structure and Properties of W.*, 1969; H. E. Wulff, *The Qanats of Iran* (Sci. Amer., 218, No. 4), 1968; R. J. Chorley (ed.), *Water, Earth and Man*, 1969; S. R. Erlander, *The Structure of Water* (Sci. Jl, 5A, No. 5), 1969; H. L.

Penman, *The Water Cycle* (Sci. Amer., 223, No. 3), 1970; B. V. Derjaguin, *Superdense Water* (Sci. Amer., 223, No. 5), 1970; L. L. Ciaccio (ed.), *Water and Water Pollution Handbook*, 1971.

מ.

באמונות ובפולקלור. חשיבותם של המ׳ כמקור־ברכה (מעיינות, נהרות, גשמי־ברכה) וסכנתם כיסוד מאיים והרסני (גשמי־זעף, שטפונות, הים הסוער) הטביעו את חותמן העמוק על התודעה האנושית והביאו לפיתוח יחס דו־ערכי של חשש מזה והחשבה יתירה מזה; תכונות מתכונות שונות יוחסו למ׳ בגלל סגולת־הטיהור שלהם.

במיתולוגיה של עמים רבים מסמלים המ׳ את התהו ובוהו הקדמון, ובריאת־העולם (ע״ע עולם, בריאת־) נתפסת כנצחונם של האלים או של אל מסוים עליהם. האפוס האכדי „אֶנֻמַ אֶלִשׁ" (ע״ע בבל, עמ׳ 545/6, 551; דרקון, עמ׳ 210) מתאר את בריאת־העולם כנצחונו של האל מַרדוּך על תִּאָמַת, אֵלַת־התהום; גופתה של זו, המבותרת לשתים, נהפכה למ׳ עליונים ולמ׳ תחתונים. ברבות הימים, כשהאֵלים רצו להחריב את העולם, הביאו את המבול. גם בַּעל (ע״ע, עמ׳ 255/6) של המיתולוגיה האוגריתית (ע״ע) נלחם במפלצות־מ׳. הדים של תפיסה קדומה זו נשמעים, מתוך השקפה מונותאיסטית, גם בספר בראשית ובמקומות אחרים במקרא (ע״ע גִלְגַמֶש, עמ׳ 777; דרקון, עמ׳ 211; מבול). גם המצרים הקדומים (ע״ע מצרים, עמ׳ 220) ועמים אחרים ידעו מסורות דומות. האינדיאנים היו מספרים על „הרוח הגדול", בורא־העולם, שנלחם עם המ׳. גם מסורות על המבול רווחות אצלם. במיתולוגיה ההודית (ברג וֶדה) היו המ׳ היסוד הראשוני (ע״ע הדו, עמ׳ 471), אלא שכאן המ׳ הם יסוד מיטיב שהוא מקור האלים והעולם. מן המיתולוגיה נתקבלו המ׳ גם לפילוסופיה ההודית כיסוד־עולם.

במיתולוגיה היוונית הראשונית של יסוד־המ׳ אינה באה לידי הדגשה בולטת, אך לאחרונה הובעו סברות (ע״ע נהר, ור׳ להלן, ביבלי׳) שמסורת ראשונית ברוח זו נדחקה, פרט לשרידים אחדים, מפני מסורות מאוחרות־יותר. את סיפור המבול ידעו ביוון (ע״ע דֶוקַליון). גם הדימוי של קשר תת־קרקעי בין מקורות־המ׳ השונים (השו׳ תה׳ כד, ב; קלו, ו) מופיע ביוון (נהרות, מעיינות, בארות עם האוקיאנוס [ע״ע, והשו׳ איליאס, 21.196]). המסורת על ראשוניותו של יסוד־המ׳ שוב צפה ועלתה בפילוסופיה היוונית, ותַלֶס (ע״ע) שיווה ליסוד זה חשיבות נרחבת ביותר. אריסטו ראה את המ׳ כאחד מ4 היסודות, ואת הלחות הוא חשב לאחת מ4 האיכויות (ע״ע אסטרונומיה, עמ׳ 181/2; אריסטוטֶלֶס, עמ׳ 844; ביולוגיה, עמ׳ 320).

כמעט כל העמים האמינו בקיומם של אֵלים ואלות הממונים על המ׳ ומיטיבים עם הבריות: וארונה ואינדרה בהודו, אֵיא (ע״ע) באשור ובבבל, פוֹסֵידוֹן, טְריטוֹן, הנימפות (ע׳ ערכיהם) והנאיאדות ביוון ומקביליהם אצל הרומאים. גם הגרמנים והסלאווים הקדומים עבדו לאלים ולרוחות ממונים על המ׳. ישויות על־טבעיות השוכנות במעיינות ובנהרות לובשות לעתים דמות של חיות (נחש, תנין [ע׳ ערכיהם] וכד׳). מסורותיהם של עמים באפריקה, באינדונזיה, ביוון הקדומה, ועוד, מספרות על זיווגם של אלים ורוחות כאלה עם בנות־האדם, או על הקרבת בתולות לשם פיוסם (ע״ע אַנדרומֶדה). סופר גם על אֵלות שהתקשרו אל גברים בשר־ודם, כאלת־המ׳ הרומית אֶגֶריה (ע״ע), אהובתו ויועצתו של המלך נומה פומפיליוס, או תֶטיס שוכנת־הים, אֵם אכילֶוס (ע״ע). עקבות של אמונות כאלו נשתמרו גם אצל עמי־אירופה בסיפורי־עם רבים (ור׳ להלן).

אמונה נפוצה מייחסת למ׳ כוח לטהר את הגוף מטומאה ואת הנפש מחטא. מכאן השימוש במ׳ בטקסים שונים בכל הדתות (ע״ע טֻמאה וטהרה). הטבילה (ע״ע) קיבלה חשיבות מיוחדת בכיתות יהודיות סמוך לסוף תקופת בית־שני (ע״ע איסיים, עמ׳ 33/4). בנצרות מוחקת הטבילה את החטא הקדמון ומציינת את קבלת הנטבל לחיק הכנסיה (וע״ע מַנדעים; סקרמֶנטים). טבילת־תינוקות למטרה ריטואָלית ידועה גם מחוץ לנצרות; למשל, אצל האינדיאנים במֶכסיקו. בארצות נוצריות — גירוש רוחות והקדשתם של בני־אדם, בניינים או חפצים נעשים ע״י התזת מ׳ מקודשים. למנהג הנפוץ של רחיצת גופת־המת לפני הקבורה נודעת, כנראה, מלבד רעיון הטהרה, גם משמעות סמלית, משום שהמ׳ הם סמל חידוש החיים. בשירה הבבלית על ירידתה של אִשְתַר (ע״ע, עמ׳ 452; בבל, עמ׳ 552/3) מַצְוָה אֶרֶש־כִּגַל, אֵלַת־השאול, להזות „מי־חיים" על אִשְתַר, בטרם תוכל לשוב לעולם העליון. מגע עם מ׳ נחשב ללידה מחדש. לכן נהגו עמים רבים (מצרים, בבלים, יוונים ועוד) לנסוך מ׳ למתים.

לפעמים נדרשה הכשרה מיוחדת של המ׳ לשימושים ריטואֶליים מסוימים (מי נִדה [ע״ע], במד׳ יט; המים המקודשים — בכנסיה הנוצרית). יש גם שמימיהם של מעיינות, נהרות, אגמים או בארות מסוימים נחשבים כמקודשים במיוחד (הירדן [ע״ע, וע״ע מַנדעים] אצל הנוצרים, הגַנגֶס [ע״ע] אצל ההינדואים, מַעיין לורד [ע״ע] בצרפת, ועוד). מלבד ברכות רוחניות מביאים מ׳ כאלה, בד״כ, גם מרפא לגוף (ע״ע מעיינות רפואיים).

בנוסף על הכוח המטהר, מייחסים למ׳ גם את הכוח להבחין בין טהור וטמא, בין אשם וחף־מפשע. מכאן השימוש במ׳ בדיני־שמים, שהיה מקובל בבבל (ע״ע, עמ׳ 546), וגם באירופה ביה״ב, במיוחד במשפטי מכשפים ומכשפות. ההנחה היתה, שהמ׳ הטהורים דוחים את החטא. החשוד הוטל למ׳ כשהוא כפות, ואם לא שקע בהם, אשמתו הוכחה. צורה אחרת של דין־שמים ע״י מ׳ היתה בדיקת הסוטה ע״י שתיית המ׳ המְאָרְרים (במד׳ ה, יא—לא; משנ׳ סוטה, פרקים א׳—ו׳ [וע״ע בכור, עמ׳ 697]). המ׳ שימשו גם בניחושים. מקדשי אוֹרָקוּלוּם (ע״ע) שָכנו עפ״ר בקרבת מעיינות. הפיתיה בדֶלפוֹי (ע״ע) היתה שותה ממֵי מעיין־קאסוֹטיס בטרם תשמיע נבואתה. זה היה גם מנהגם של המנבאים באוראקולום של קלארוֹס, באסיה הקטנה. ידועות גם שיטות ניחוש באמצעות מ׳ (הידרוֹמאנטיה). רמז לכך יש בסיפור יוסף ואֶחיו (ברא׳ מד, ה). הבבלים היו מפרשים את תנועת פני־המ׳ לאחר שהטילו בהם חפץ כלשהו. ביה״ב נהגו במקומות שונים באירופה לכתוב את שמם של חשודים בגניבה על חלוקי־אבנים ולזרוק אותם לכלי מלא מ׳; האיש ששמו לא נמחק, הוחזק כאשם (וע״ע אשות, עמ׳ 385; לחם, עמ׳ 607).

המ׳ שימשו גם בפעולות מאגיות להורדת גשם (ע״ע) וכן במעשי־כשפים והסרתם: מכשפים הופכים, ע״י התזת מ׳, בני־אדם לחַיות או מחזירים את המכושף לדמותו הקודמת. זהו מוטיוו נפוץ בסיפורי אלף לילה ולילה ובסיפורי־עם אחרים.

המ׳ קשורים במושג הפוריות. בשומֵרית שימשה מלה אחת לכינוי המ׳ והזרע. האינדיאנים ובני־עמים אחרים מספרים על נשים שהופרו ע״י טיפות־מ׳. הדגים (ע״ע) משמשים במקומות רבים כסמל־הפוריות. אצל הטאטארים נהגו נשים עקרות לכרוע ליד מקווה־מ׳ ולהתפלל לילדים. — וע״ע גשר; טל.

ר. פטאי, המים, תרצ״ו; A. Erman, *Die Religion der Ägypter*, 1934; H. Frankfort et al., *The Intellectual Adventure of Ancient Man*, 1946; A. Lesky, *Thalatta*, 1947; A. Heidel, *The Babylonian Genesis*, 1951²; U. Hölscher, *Anaximander u. die Anfänge der Philosophie* (Hermes, 81), 1953; W. G. Lambert (ed.), *Babylonian Wisdom Literature*, 1960; J. Rudhardt, *Le Thème de l'eau primordiale dans la mythologie grecque*, 1971.

מ. ו.

בריאת המ׳ אינה מפורשת ב מ ק ר א. הם נזכרים כבר ביום הראשון („ורוח אלהים מרחפת על פני המ׳״ [ברא׳ א, ב]) כמכסים את כל היקום. הרקיע שנברא ביום השני הבדיל בין המ׳ שמעליו ושמתחתיו, וביום השלישי נקוו המ׳ „אל מקום אחד״ — הימים, ונראתה היבשה. תיאור פיוטי של תפיסה זו נמצא בראש פרק קד שבתהלים. המ׳ מקיפים את העולם, ב4 „ראשים״, הנפרדים מן ה„נהר היוצא מעדן״, אך נתבטל כוחם, וכוח מי־התהום, מלהציף שוב את היבשה, לאחר מעשה המבול (ע״ע). גם באיוב (לח, ח—יב) מושם הדגש, בתיאור ראשית־הבריאה, על כבילת כוח המ׳ כאחד מחוקי־הקיום. ויסות כוח המ׳, לטובה ולרעה, נעשה אך ורק באמצעות הגשם (ע״ע, עמ׳ 708/9). המ׳ הם תנאי לקיום האדם ויסוד להצלחתו, והמקרא רואה בשפע מי־הנילוס את הסיבה העיקרית לשגשוגה ולתרבותה של ארץ מצרים (ע״ע, עמ׳ 149). מריבות על מקורות־מ׳ נזכרים כבר במעשי האבות (ע״ע) וגם בריתות נכרתו על המ׳. בתקופה יותר־מאוחרת נמשחו שם מלכים בשמן־המשחה (ע״ע מלוכה), והנבואה היחידה שניתנה בחו״ל, נבואת יחזקאל, היתה אף היא על המ׳ (יחז׳ א, א). גם בעבודת־הקודש נתייחד למ׳ מקום חשוב במקרא, כאחד האמצעים העיקריים להיטהר מטומאה (ע״ע טֻמאה וטהרה), כחלק ממעשה הקרבנות, ובמעשים מיוחדים כמי־סוטה (ע״ע אִשות, עמ׳ 384/5).

ה א ג ד ה מ ע ט ר ת את סיפור בריאת המ׳ ע״פ דרכה: „מתחילת ברייתו של עולם, לא היה קילוסו של הקב״ה עולה אלא מן המ׳״. „בעט באוקינוס והרג שר שלו״ ומאז „המ׳ בוכין עד היום הזה״ (תנח׳ חיי־שרה, ג׳). המ׳ קדמו לבריאת־העולם, שבהן „העולם מתנהג״ (שמו״ר, ט״ו). לאחר הבריאה הופרדו „המ׳ העליונים״ מן „התחתונים״, (ר׳ המחלוקת בין ר״א ור״י, תענ׳ ט׳, ע״ב), ושיעור המרחק נידון באגדה (חג׳ ט״ו, ע״א; ב״ר ד׳; שם י״ג; קה״ר א׳). השמים נקראים כך משום „ששם מ׳״, „אֵש ומ׳״ (חג׳ י״ב, ע״א), ואילו „הארץ ... עומדת על העמודים ... עמודים על המ׳ ... מ׳ על ההרים״ (שם). מי־גשמים קרויים „מ׳ זכרים״, ומי־תהום — „מ׳ נקבות״ (פדר״א, כ״ג). ב„ים הגדול״ יש „מקום שאין מ׳ מהלכין״ ושם „מ׳ בולעין מ׳״ (ב״ר, י״ג; קה״ר, א׳). „אי־אפשר לעולם בלי מ׳״ (ירו׳ הור׳ ג׳, ה׳), ו„מ׳ נקראו חיים״ (אדר״נ, ל״ד); „כל הנסים שעשה הקב״ה לישראל, לא עשאן אלא על המ׳״ (דב״ר, ג׳). המ׳ מקלסים להקב״ה (שוח״ט, צ״ג), דברי תורה נמשלו למ׳ (ספרי עקב, מ״ח; תענ׳ ז׳, ע״א; ועוד) ו„אין מ׳ אלא תורה״ (ב״ק י״ז, ע״א; ועוד); ׳וכל משען מים׳ (ישע׳ ג, א) „אלו בעלי אגדה, שמושכין לבו של אדם כמ׳״ (חג׳ י״ד, ע״א). מנהגים רבים קשורים במ׳: „אחר כל שתייתך, שתה מ׳״ (ברכ׳ מ׳, ע״א); „לא ישתה אדם מ׳ לא בלילי רביעיות ולא בלילי שבתות״ (פס׳ קי״ב, ע״א). ממנהגי הצניעות ש„אין שותין מ׳ בפני רבים״ (בכו׳ מ״ד, ע״ב; ור׳ תוס׳ שם, ד״ה אין). — על מנהג תשליך — ע״ע ראש־השנה.

ב ה ל כ ה. המ׳ תופסים מקום בהלכה, בכמה תחומים. ההיטהרות מן הטומאות השונות היא באמצעות מ׳, באפנים מסוימים (ע״ע טֻמאה וטהרה; יד, עמ׳ 147; מקוה), אך המ׳ גם מכשירים לקבל טומאה. על נִסוך המ׳ — ע״ע; על הדחת הבשר במ׳, בקשר עם מליחתו — ע״ע דם, עמ׳ 725; על ברכות בשתיית מ׳ — ע״ע תפלות וברכות; וע״ע גשם, עמ׳ 708—711.

מ. ד. גרוס, אוצר האגדה, ב׳, בערכו, תשי״ד; המ׳ במקורות היהדות (מחגים, צ״ס), תשכ״ה; ר. גרייבס – ר. פטאי, מיתוסים עבריים, ס׳ בראשית, תשכ״ז.

צ. ק. – מ.

מִימוֹזָה, ע״ע מִימוֹסִיִּים.

מַיְמוֹן (מקודם: פִּישְׁמַן), יְהוּדָה לֵיבּ הַכֹּהֵן

(1875, מארקולֶשטי, [בֶּסארַביה] — 1962, ירושלים), רב וסופר, מראשי הציונות הדתית. חניך ישיבות ליטא. מ1900 שימש כ„מגיד״ בעיר־מולדתו, וב1905—1913 רב באונגֶני [בֶּסארַביה]. הצטרף בנעוריו לחובבי־ציון ולתנועה הציונית. היה ממשתתפי אסיפת־היסוד של המזרחי (ע״ע), חבר בוועדה הראשונה בלידה, וכן בוועידה העולמית הראשונה בפרֶסבורג (1904). מ׳ ניהל תעמולה ציונית בערי דרום רוסיה, ואף נעצר על כך. ב1913 עלה לא״י, התיישב בתל־אביב, ופעל לכינון רשת חינוך דתית־לאומית בארץ. במלה״ע I גורש מן הארץ, עבר לאה״ב והיה פעיל ב„מזרחי״ שם. עם שובו ב1919 עמד בראש התנועה בא״י וערך את עיתונה „התור״. היה, יחד עם הרב א. י. קוק, ממייסדי הרבנות הראשית לא״י. מ׳ נבחר כציר תנועתו לקונגרֶסים הציוניים, ומשנת 1935 היה חבר הנהלת הסוכנות היהודית, ומתומכי הקו הקיצוני במאבק עם הבריטים. אף כי נשאר נאמן למסגרת היישוב המאורגן, הביע אהדה לאירגונים הפורשים, ובעת שפתחה ה„הגנה״ בפעולת דיכוי נגד האצ״ל („הסֶזון״, 1944/5), הביע התנגדות גלויה לכך. מ׳ נאבק בהתמדה למען ענייני הציבור הדתי בא״י. ב1936 יסד את „מוסד הרב קוק״, הוצאת־ספרים המוקדשת לספרות התורנית ומדע־היהדות, ומ1937 ועד פטירתו ערך את כה״ע „סיני״. מ׳ הצטרף לד. בן־גוריון במאבק להקמת מדינה עברית, ולו גם בחלקה של א״י, ובתחילת מלחמת־הקוממיות היה פעיל במו״מ בין הסוכנות לאצ״ל. הוא היה בין החותמים על מגילת־העצמאות, ועד 1951 שימש כשר־הדתות. הטיף לחידושו של מוסד הסנהדרין (ע״ע), כסמכות דתית־ממלכתית עליונה, אך נתקל בהתנגדות חוגים דתיים שונים. נלחם בחריפות כנגד חוגי אגֻדת־ישראל (ע״ע) והקרובים לה, בעיקר כנגד תפיסתם הרעיונית את פשר קיומה של מדינת־ישראל.

מ׳ הניח אחריו ירושה ספרותית רבת־היקף, על 3 נושאים: תולדות גדולי ישראל, זכרונות וציונות־דתית. נתפרסמו ביותר ספריו: „שרי המאה״, א׳—ו׳, תש״ב—תש״ז; „דיוקנאות של מעלה״, תש״ו; „אנשים של צורה״, תש״ז;

„למען ציון לא אחשה", א'—ב', תשי"ד—תשט"ו; „הציונות הדתית והתפתחותה", תרצ"ז; „חידוש הסנהדרין", תשי"א. יש לציין גם את ספרו „הנותן בים דרך", על דרכי לימוד הגמרא (בּרדיטשוב, תרס"ג). מ' ההדיר חיבּורי קדמונים והיה עורכם של קבצים, ספרי־יובל וספרי־זיכרון רבים. על שמו: „יד הרב מימון" — מוסד לפעולה תרבּותית־דתית, ליד „מוסד הרב קוק" בירושלים; כפר מימון, בנגב הצפוני. — במותו השאיר אחריו את הספריה הפרטית הגדולה בער־לם בתחום היהדות, ובה למעלה מ40,000 ספר.

מנחה לר' י. ל. הכהן מ' — בגבורות (קובץ), תשט"ז (כולל ביבל'); ג. בת־יהודה, אלה תולדות ר' י. ל. הכהן מ', תשכ"ד.

י. ס.

מַיְמוֹן, שְׁלֹמֹה

[שמו האמיתי: שלמה בן יהושע] Salomon Maimon (1753, סוכוביבוג [ליטא] — 1800, נידֶרזיגֶרסדורף [שלֶזיה]), פילוסוף יהודי. בילדותו קיבל חינוך מסורתי בתלמוד, ובעודנו נער התפרסם כעילוי. בגיל 11 כבר הובא בבּרית־נישואין וכבן 14 היה אב לבן. את משפחתו פירנס כמלמד במקומות שונים, הרחק מביתו. הושפע במיוחד מכתבי הרמב"ם ומתוך הערצה אליו נטל לעצמו את הכינוי „מימון". במרוצת הזמן הלכה והתחזקה בו שאיפה עזה להשכלה כללית, בייחוד פילוסופית, וב1770 עזב את משפחתו ונסע לגרמניה.



שלמה מימון

משהגיע אחרי תלאות רבות לשערי בּרלין, נאסרה עליו הכּניסה לעיר ע"י הגבּאים היהודים. מ' נאלץ לנדוד ולחזור על הפתחים. בפוזֶן זכה בתשומת־לבו של הרב צבי הירש בן אברהם, וזה הציל אותו מחרפת־רעב והשיג לו משרה של מורה. כעבור שנתיים ניסה מ' שוב את מזלו בברלין והפעם הצליח ואף נתקבל לחוגו של משה מֶנדֶלסזוֹן (ע"ע). אולם חוסר־פרנסה אילץ אותו לעזוב את העיר; עבר להאמבּורג, משם לאַמסטֶרדַם, לאַלטוֹנה — ובה רכש לו, במשך שנתיים, בגימנסיה את היסודות של ההשכלה המערבית, הודות לעזרתה של קבוצת נדיבים — ושוב חזר להאמבּורג ומשם לבּרֶסלאו; לסוף נגאל ממצוקתו ע"י הרוזן אדולף קאלְקְרוֹית, ובביתו בילה את 10 שנות־חייו האחרונות. הוא נקבּר ככוֹפר מחוץ לבית־הקברות היהודי שבּגְלוגאו. פרשת חייו של מ' מתוארת באוטוביוגראפיה המאֻלפת שלו, שי"ל ב1792/3 (עבר' תרנ"ט).

נדודיו וסבלותיו לא מנעו את מ' מלהרחיב את השכלתו, להעמיק את עיוניו ולהתפרסם כפילוסוף שנון. חיבּורו החשוב ביותר הוא Versuch über die Transzendentalphilosophie („מסה על הפילוסופיה הטראנסצֶנדֶנטאלית"), 1790 (עבר' תש"א), שבּו הציג את השגותיו על הפילוסופיה הטראנסצנדנטאלית של ע. קַנט (ע"ע), ושזכה לשבחים מפי קאנט עצמו. זכותו העיקרית של מ' בתולדות הפילוסופיה היא במיפנה שנתן לבעיית הדבר־כשהוא־לעצמו (ע"ע), בנסותו לפתור את הקשיים שעורר בשיטה הקאנטית. ע"י הנחת הדבר־כשהוא־לעצמו, „המפעיל" אותנו ו„הנותן" לנו את דימויינו, הכניס קאנט גורם שאין להכּרה שליטה עליו. מ' בשכלתנותו לא היה יכול להשלים עם גורם איראציונאלי זה, שבגללו נוצרת תהום בין שני היסודות של הכּרתנו: הסובּייקט והאוביקט. האוביקט אינו, לדעת מ', דבר־מה בּדוי מחוץ להכרה, אלא דבר המשמש תמיד בתוך ההכרה כמושא לפונקציה שלה. מ' מודה, שאי־אפשר לוותר על קנה־מידה אוביקטיווי של האמת, אולם, לדעתו, יש לחפש אותו בתוך ההכרה עצמה ולא מחוצה לה. ההכּרה חייבת להוכיח את הלֶגיטימיות שלה ע"י מבחנים פנימיים. אין אנו רשאים להשוות את היחס של ההכּרה אל הדבר־כשהוא־לעצמו ליחסה של תמונה אל האוריגינאל שלה, שהרי במקרה זה נתונים לנו שניהם, האוריגינאל ותמונתו, ואנו יכולים להשוותם. אולם אין הדבר כך ביחסה של ההכּרה אל הדבר־כשהוא־לעצמו. הנחת עולם מחוץ להכּרתנו היא פרי אשליה של כּוח־הדימיון.

אולם לדבר־כשהוא־לעצמו נודעת בעיני מ' משמעות מגמתית. הדבר־כשהוא־לעצמו הוא המטרה האחרונה של תהליך ההכּרה. אנחנו נאמר, שהכּרנו את „הדבר־כשהוא־לעצמו", כשהכּרנו את התופעה בשלֵמותה, באופן שלא נשארה שום שארית שלתוכה לא חדר השכל. מבּחינה זו מסתבּר ההבדל בין התופעה לבין הדבר־כשהוא־לעצמו כהבדל בין הכרה לקויה, פראגמֶנטארית, ובין הדעת השלמה. הדעת מתקרבת יותר ויותר אל מטרתה, כשם שהמצולע הסדיר מתקרב יותר ויותר אל העיגול — כשאנו מרבים את מספר הצלעות.

במקום לייחס את דימויינו לדבר־כשהוא־לעצמו, הנמצא מחוץ להכּרה, בעולם נפרד, יש להתבּסס על הגורמים שבּתוך ההכרה: המושגים של השכל והחושניות שאליה הם מתייחסים. שני גורמים אלה משלימים זה את זה: החושניות אינה אלא שכל מוגבּל, בלתי־שלם. הסופיות שלנו מתבּטאת בזה שאין לנו היכולת להבין את החושניות מתוך מקורה השכלי. אבל לא היינו מגיעים אפילו למעט ההכרה שיש לנו, אלמלא היה שׂכלנו נחצב מתוך השכל האינסופי.

הנחה זו של השכל האינסופי נותנת בידנו רשות לתאר לעצמנו, כיצד אפשר היה לפתור את בעיית ההכּרה, לפחות מבּחינה עקרונית. שכל אינסופי אינו מקבּל דבר מן החוץ, והמושאים של חשיבתו, הואיל ואינם ניתנים לו אלא נוצרים מתוכו, מזדהים עם הצורות. ההבחנה בין תוכן ההכּרה וצורתה מתבּטלת. במלים אחרות, זהו שכל היוצר מתוך עצמו את כל הסוגים האפשריים של יחסי־דברים, ואילו השכל שלנו הוא אותו השכל ממש, אבל בדרגה מוגבּלת. „אידיאה נשגבה זו" כדבריו של מ', עשויה לפתור, כשירחיבוּה, את הקושיות הגדולות. אנו חייבים לתאר לנו את המחשבה האלוהית בדומה למחשבה המאתֶמאטית: המושא נוצר יחד עם המחשבה. תפיסה זו של השׂכל האינסופי דומה לזו של קאנט עצמו; אולם, בעוד שקאנט רואה בשכל האינסופי רק הנחה „רֶגולאטיווית", בחינת „כאילו", מביע מ' את הנחת הקירבה של רוח־האדם עם השכל האינסופי כהיפּוֹתֶזה מֶטאפיסית ממש.

מ' סטה מדרכּו של קאנט גם בהסבּר אופן חשיבתו של השכל האינסופי, כלו' האופן שבו מתלכּדים המושגים כדי ליצור עולם שכלתני. חלוקת־המשפּטים הקאנטית לאַנאליטיים וסינתטיים אינה פותרת, לדעתו, את הבּעיה, שכן

האַנאליטיים הם טאוטולוגיים ואינם מעשירים את אוצר ידיעותינו, והסינתֶטיים, הקושרים נושא ונשוא זרים זה לזה, חסרים ערובה להכרחיותו של קשר זה. מ' העמיד סוג שלישי של משפטים, המבוססים על **חוק ההיקבעות** (Satz der Bestimmbarkeit), שהם אַנאליטיים וסינתֶטיים גם יחד. משפטים אלה, כגון „הצבע הוא כחול", קושרים סוג (צבע) עם אחד המינים שלו (כחול). המין יכול להתקיים רק בתוך הסוג וקשור אליו, ואילו הסוג הוא גם בעל מינים אחרים ואינו קשור במין מסוים דווקא. הזיקה של הנשוא לנושא היא אַנאליטית, חד־משמעית, ואילו היחס של הנושא לנשוא הוא סינתֶטי ורב־משמעי. מ' קיווה שחוק־ההיקבעות יעמיד את בעיית השכלתנות של העולם באור חדש. אולם הוא עצמו היה זהיר מכדי להעז לבנות את הבניין הספֶּקוּ־לאטיווי. הוא לא האמין שניתן להוכיח, כי העובדות הנתוּנות לנו הן חדירוֹת וממוצות ע"י השכל, כלו' שהעולם הוא אמנם שכלתני. הפילוסופיה יכולה להראות רק שתפיסה אידיאליסטית היא **אפשרית** וכיצד אפשר היה לבנות עולם שכלתני; אך אין היא יכולה **להוכיח** את שכל־תנותו של העולם. אם אנו יוצאים מתוך ההנחות ונשארים בתוך גבולות ההיפותֶזה, הרי המִגדל של המדע פורח באוויר, ואין אנו מוצאים את הדרך אל העובדות המוחשיות. ואם אנחנו יוצאים מן העובדות המוחשיות אין לנו שום זכות לטעון, שהמוחשי ייכנע לעיקרים הכלליים שלנו ושאֵלֶה יוכלו להתגבר עליו.

הפילוסופיה של מ' השפיעה השפעה חזקה על היווצרותה של הפילוסופיה של פיכטֶה ועי"כ — על הפילוסופיה הגרמנית האידיאליסטית. במשך המאה ה 19 היא נשכחה; אולם הודות למאמציו של ההיסטוריון של הפילוסופיה י. א. אֶרדמן (Erdmann), חודשה ההתעניינות בה ובדור האחרון הופיעו ספרים יסודיים אחדים העוסקים בשיטתו של מ'.

בין חיבוריו הנוספים של מ': Philosophisches Wörter-buch („מילון פילוסופי"), 1791; Die Kategorien des Aristoteles („הקאטגוריות של אריסטו"), 1794; Versuch einer neuen Logik, oder Theorie des Denkens („ניסיון [ליצוֹר] לוגיקה או תורת־חשיבה חדשה"), 1794; Kritische Untersuchungen über den menschlichen Geist („עיונים ביקורתיים ברוח האדם"), 1797; וחיבורו הפילוסופי העברי היחיד, „גבעת המורה", תקנ"א (מהדורה חדשה: תשכ"ו), שהוא ביאור חפשי לספר הראשון של „מורה נבוכים" לרמב"ם. האוטוביוגראפיה שלו (ר' לעיל, עמ' 247) היא עד היום מקור חשוב להכרת היהדות המזרח־אירופית ורא־שית החסידות.

יחסו של מ' אל **היהדות והיהודים** מקפל בתוכו את כל הטראגיות שבגורלו. „לולא עזב מ' את פולניה, היה, כנראה, נעשה למאור רבני והגאוניות שלו היתה מעשירה את היהדות. ואילו היה נולד באותה הארץ שבה מת ושבה בילה חלק גדול של חייו, קרוב לוודאי שהיה נעשה להוגה־הדעות הגדול־ביותר של המאה ה 18" (סאליס דייכֶס). ע"י המעבר החד מפולניה אל מרכז ההשכלה האירופית, והתנ־אים המשפילים של מעבר זה נעשה מ' אדם שבור, ויחסו אל היהדות ואל החברה היהודית־גרמנית היה דו־ערכי. מ' מביא באוטוביוגראפיה שלו את משנתו של מֶנדֶלסזוֹן, שלפיה המצוות הן כחוק־מדינה, וממשיך: „אני מסכים לדעתו שיהודי העובר אל הדת הנוצרית, אינו פוטר עצמו עי"כ מחוקי דתו. אבל יהודי, שאינו רוצה להיות חבר למדינה תֵאוקראטית זו, מה דינו, אם אינו מכיר עצמו אלא כחבר למדינה אזרחית... הנבונה למדי, שלא לדרוש ממנו הודאה כזאת [דתית], שאינה נוגעת לה? איני סבור, שגם במקרה כזה יחליט מנדלסזון, שיהודי זה חייב לקיים את חוקי דת אבותיו...". כך ראה מ' את עצמו, אך עם זאת תיאר בהערצה רבה את היהדות הרבנית בכלל ואת משנת הרמב"ם בפרט. מעולם לא התכחש ליהדותו ולענייני עמו, ובהקדשת ספרו למלך פולניה, כתב: „אילו עלה בידי להחדיר בקרב העם הפולני האציל דעה טובה על עמי... ולהוכיח שאם היהודים לא היו לתועלת לארץ, הרי זה רק מפני שחסר להם כיוון תכליתי בשביל כוחותיהם, הייתי רואה עצמי מאושר".

יהודי המאה ה19 ראו במ' כופר. לקראת סוף המאה התחיל היחס להשתנות, וב1887 התלונן פַּפּיוּס מיזֶס (ע"ע) שבעוד הכל משבחים את שפינוזה, ו„זה החוקר ש. מ', הנאמן לעמו ומוקיר ומכבד את תורתו והמשתדל בגלוי להמליץ אך טוב על עמו, ולהשכילו ולהטיבו, ואשר חכמים מפור־סמים מזולתנו השתוממו על רוחב דעתו... הוא לא ייזכר ולא ייפקד במשכנות ישראל".

נ. בן־מנחם, בסוד ר' אברהם אבן־עזרא („חמדת ישראל"... לזכרו של ת"ח מדיני, 134/5), תש"ו; נ. י. ג'קובס, הספרות על ש. מ'; ביבליוגרפיה מוערת (קרית־ספר, מ"א), תשכ"ו; ש. ה. ברגמן, הפילוסופיה של ש. מ', תשכ"ז[2]; F. Kuntze, *Die Philosophie S. M.s*, 1912; M. Guéroult, *La Philosophie transcendantale de S. M.*, 1929; N. J. Jacobs, *S. M.'s Life and Philosophy* (SBB, IV), 1959; S. Atlas, *From Critical to Speculative Idealism: The Philosophy of S. M.*, 1964; F. Klapp, *Die Kausalität bei S. M.*, 1968.

ש. ה. ב.

ר' מַיְמוֹן בֶּן יוֹסֵף (נפטר בין 1165 ל1170), אבי הרמב"ם. רב ודיין מפורסם בספרד. מ' היה מתלמידי יוסף מִגש (ע"ע) בלוּסֶנה, והוא שמסר תורתו לרמב"ם בנו. שנים רבות היה דיין בקורדובה, עד שנאלץ לעָזבה עקב גזירות השמד של המֻוַחידוּן שכבשו את העיר, ב1149 לערך. כ10 שנים נדד עם משפחתו בערי ספרד, וב1160 עברו לפאס שבמארוקו, שהיו בה אז תנאים נוחים יותר להחזיק ביהדות. מ' אסר על ההליכה אחר משיח השקר משה דַרעי (ע"ע), שנתפרסם אז בפאס. ב1165 עבר מ' דרך א"י, וכנראה נפטר שם. יש גם דעה, שירד עם בנו מצרימה ושם נפטר.

מ' היה מגדולי דורו ובעל השפעה מרובה; הראשון ממשפחתו עתיקת־היחס שחיבר ספרים. בשנתו השניה בפאס כתב את ספרו „אגרת הנחמה" (נדפסה במקורה הערבי ב J.Q.R., ר' ביבל', ובתרגום עברי־מדעי ע"י ב. קלאר, ירושלים, תש"ה), שנועד להדריך ולנחם את אנוסי האיסלאם, במאמציהם לשמור את יהדותם. לדעתו — שאומצה גם ע"י הרמב"ם בנו, ונתקבלה בין יהודי ארצות האיסלאם — אין לראות באיסלאם עבודה זרה ממש, מאחר שאין בה הגשמת האל. מ' מדגיש את חשיבות עקרון האמונה בעליונות שלי־חותו של משה רבנו, שלו מוקדש רוב חיבורו. עיקר זה, שהועתק אח"כ ע"י הרמב"ם אל י"ג העיקרים שלו, מודגש על־ידו בייחוד, כדי לבטל את האמונה בשליחותו של מוחמד, ומתוך אותה מטרה הדגיש מ' שדניאל הוא חותֵם הנבואה. בניגוד לדעת חכמים אחרים, שהטילו יאוש בעם, קבע שיש שכר לקיום מצוות בסתר, והדגיש בייחוד את ערכה של תפילת י"ח אף בלשון הערבית. כן טען ששלטון הרֶשע לא יימשך זמן רב, כמובטח לנו עפ"י נביאינו.

מ' כתב גם פירושים לתלמוד, מהם העתיק הרבה הרמב"ם, וכן ספר בדיני תפילה ומועד — שרק מובאות בודדות ממנו נשתמרו (ר' תשב"ץ, ח"א, סי' ב'), שאלות־ותשובות — שאחדות מהן נתפרסמו ע"י פריימן (ר' ביבל'), פירוש לתורה, חיבור בדיני טהרה, וכנראה גם ביאור אַסטרונומי ערבי. כל ספריו, פרט לתשובות, נכתבו בערבית.

א. ח. פריימן, תשובות ר' מ' הדיין אבי הרמב"ם (תרביץ, ו'), תרצ"ה; הנ"ל, שלשלת היחס של משפחת הרמב"ם (אלמה, א', 9—32), תרצ"ו; י. מ. טולידאנו, שריד ופליט, 7—8, תש"ה; י. ל. הכהן פישמן, מבוא למהדורת „אגרת הנחמה", תש"ה; ח. ז. הירשברג, תולדות היהודים באפריקה הצפונית, א', 100—101, 142—144, 263, תשכ"ה; M. Simons, *The Letter of Consolation of M. Ben Joseph* (J.Q.R., II, 62–101), 1890 (המקור: שם, 137—143).

י. ת.

מַיְמוּנִי, דָוִד בן יהושע (שנות חייו אינן ידועות), אחרון צאצאי הרמב"ם; כיהן כנגיד יהודי מצרים (1355—1374). מ' היה בעל ספריה גדולה ועודד סופרים ליצירה, ביניהם — ר' יוסף בן אליעזר טוב־עלם (ע"ע), שכתב בהשראתו את ס' „צָפנת פענח". הוא עצמו חיבר (בערבית) מאמר על המידות והמשקלות בתנ"ך. בשנות ה־70 של המאה ה־14 נאלץ מ' לצאת לסוריה, וישב בחַלֵב (1375—1379) ובדמשק. נשתמרה איגרת־הפרידה שלו אל קהילות מצרים (א.ח. פריימן, „מנחה ליהודה" — לכבוד הרב זלוטניק, עמ' 175 ואילך). בתחילת המאה ה־15 חזר למצרים ולנגידותו (לפי תעודה משנת 1409).

א. שטראוס—אשתור, תולדות היהודים במצרים וסוריה, ג' (מפתח: בערכו), תש"ל

מֵימוֹנִיִּים (Hydrocharitaceae), משפחת צמחים חד־פסיגיים, שעמה נמנים 17 סוגים וכ־50 מינים, מן העולם הישן והחדש. המ' הם עשבים החיים במים (מתוקים או מלוחים), לרוב בעלי קני־שורש או שלוחות, שקועים בתוך המים או צפים. יש שרק הפרחים עולים מעל פני שטח־המים. העלים שבמים מוארכים, דמויי סרגל או סרט, ואילו העלים שמעל למים רחבים, דמויי לב או כליה. התפרחת עטופה במַתְחָל. לרוב הפרחים חד־מיניים, נכונים, בעלי עטיף כפול או חסרי עטיף. מספר האבקנים 3—15, לרוב ערוכים בדורים אחדים; השחלה תחתית, בעלת מגורה אחת בנויה מ־2—15 עלים; הפרי — עִנְבָּה מדומה.

מהסוגים החשובים: הַוָּלִיסְנֶרְיָה (Vallisneria) — 6 מינים. המין הנפוץ־ביותר הוא הו' הסלילנית (V. spiralis), הגדֵלה בר במקווי־מים, בחלקים החמים של העולם הישן והחדש, לרבות אמריקה הצפונית ואירופה הדרומית. זהו צמח רב־שנתי, דו־ביתי. גבעולו המקוצר נמצא בקרקע הבוצי ושולח כלפי מעלה ציצת עלים שטוחים, דמויי־סרט, באורך עד 40—50 ס"מ. הצמח זוחל בבוץ בעזרת שלוחות, שבקצותיהן מתפתחות שושנות־עלים חדשות, כדוגמת תות־השדה. התפרחת הזכרית, הנושאת מספר רב של פרחים קטנים, עטופה במַתְחָל דו־שפתני ויושבת בבסיס־הצמח, בין העלים. כל פרח זכרי הוא בעל 3 עלי־עטיף, הסוגרים בצורת כיפה על שני האבקנים שבמרכזו. הפרחים הנקביים בודדים; כל אחד מהם נישא בקצהו של עוקץ ארוך ומסולסל. העוקץ עשוי להתקצר או להתארך, להתכווץ או להתמתח, בהתאם לעומק המים שבו נמצא הצמח. לוליסנריה דרך האבקה מיוחדת (ע"ע האבקה, עמ' 282/3, ושם, ציור 3). הו' היא צמח אַקוואריון מקובל. באַקוואריונים בארץ מצויים רק צמחים נקביים. בשנות ה־30 של מאה זו ניתן היה למצוא את הו' גם במקווי מים בשפלת־החוף ובאגם־החולה, אך כתוצאה מייבוש הביצות והריסת בתי גידולה, אין מוצאים אותה עוד.

גם **מימון־הצפרדעים** (Hydrocharis morsus ranae) מהסוג מימון, הנפוץ באיזורים הממוזגים הצפוניים, נמנה עם הצמחים שנעלמו מן הארץ ב־20 השנים האחרונות, בעיקר כתוצאה מייבוש החולה. לצמח צורת שושנת־מים קטנה, בעלת עלים דמויי כליה הצפים על־פני שטח המים.

מהסוג אֱלוֹדֶאה (Elodea) [אַנְכָּרִיס] ידועה האלודאה הקא־נאדית (E. canadensis). זהו צמח אַקוואריון מקובל, שמוצאו מאמריקה הצפונית. משם התפשט לארצות אירופה ואסיה והיה לאחד מצמחי־המים הנפוצים. פרחי האלודאה חד־מיניים ואנדרוגיניים. פרחי הזכר מכילים 9 אבקנים, בפרחי הנקבה — השחלה בעלת 3 צלקות; בפרחים האנדרוגיניים נמצאים, נוסף על השחלה, גם 6 אבקנים. בהאבקתה דומה האֱלודאה לוליסנריה. בסוג אלודאה יש כ־12 מינים. במקר־מות־התפשטותה נתרבתה באופן וֶגֶטטיווי, עד שחסמה את דרכי־השיט של נהרות.

בעוד שהמינים שהוזכרו חיים במים מתוקים, מצוי **יַמּוֹן־הקשקשים** (Halophila stipulacea), מהסוג יַמּוֹן, במים מלוחים, בעיקר בחצי־הכדור הדרומי. בארץ נמצא במפרץ־אילת.

A. B. Rendle, *The Classification of Flowering Plants*, I, 1956; N. C. Fassett, *A Manual of Aquatic Plants*, 1960[2]; C. D. Sculthorpe, *The Biology of Aquatic Vascular Plants*, 1967.

יע. ג.

מִימוּס, ע"ע יוונית, לשון ותרבות, עמ' 557; פַּנטומימה; קוֹמֶדיה דֶל אַרטֶה.

מִימוֹסִיִּים (Mimosaceae), משפחת צמחים דו־פסיגיים, הפרימיטיווית מסדרת הקטניתיים (ע"ע). עמה נמנים כ־40 סוגים ו־1,500 מינים הנפוצים בארצות החמות. המ' הם צמחים מעוצים (עצים ושיחים זקופים ומטפסים) ועשבים. לרוב הם קוצניים, מנוצי עלים ובעלי עלי־לוואי. הפרחים קטנים, נכונים, ערוכים בקרקפות או בשיבולים. הגביע והכותרת בעלי 4—5 עלים. מספר האַבקנים הוא או כמספר עלי־הכותרת, או כפול, או מרובה מזה. בד"כ האַבקנים הם הנותנים לפרח את צבעו, מאחר שהכותרת קטנה ואינה בולטת. גרגרי ההאבקה מאוחדים לגושים. ההאבקה נעשית ע"י חרקים או עופות. העלי בנוי מֻעלֶה־שחלה אחד; השחלה עילית; הפרי קטנית, לעתים מִפרקת או פרי שאינו מתבקע, יבש או בשרי. המ' קרובים מאד למשפחת הפרפר־ניים (ע"ע), הדומים להם במבנה הפירות והעלים.

כ־⅔ ממיני המ' נמנים עם 2 סוגים: השִטה (ע"ע) והמי־מוסה (Mimosa), שעל שמה נקראת המשפחה. בזו האחרונה נמנים כ־350 מינים, רובם מאמריקה הטרופית והסובטרופית. אחדים ממיניה מפורסמים בתגובתם לגירויים מֵכאניים (מגע, טמפראטורה, חמרים כימיים ועוד). תגובה זו ידועה בשם סֵיסמוֹנַסטיה (Seismonasty). המקרה הידוע־ביותר הוא של המ' הבַּיְשנית (M. pudica) — בן־שיח מבראזיל — המקפלת את עלעליה ומַטה את פטוטרות־העלים כלפי מטה בתגובה לגירויים מֵכאניים. כן מקפלת המ' את עליה בלילה, בדומה לתגובתה לגירוי ע"י מכה מֵכאנית (על מנגנון



מימוסה בישנית (Mimosa pudica): העלעלים ופטוטרות־העלים מקופלים כלפי מטה, כתגובה לגירוי של מגע

הפעולה של תגובות אלו — ע"ע טרופיזם, עמ' 947 [תיגמוטרופיזם]; צמחים, תנועות). צבע פרחיה סגול־ורוד. היא נפוצה בכל העולם באזורים הטרופיים והסובטרופיים כעשב רע. — מהסוג ינבוט (Prosopis), שעמו נמנים 25 מינים, נפוץ מאד, בקרקעות כבדים ובמלחות — ברוב חלקי הארץ, י״השדה (P. farcata), עשב רע הפוגע קשה בחקלאות. זהו בן־שיח קוצני בעל עלים מנוצים ומערכת מעמיקה (כדי 15 מ') של קני־שורש הקשורים למי־תהום. צבע פרחיו חום־צהוב. דבורים מרבות לבקרו, כי הוא צמח־דבש חשוב. פירותיו נפוחים ואינם נפתחים; קליפתם הבשרנית־במקצת ראויה למאכל. בן־סוגו, י״המסקיטו (P. juliflora), הוכנס בזמן האחרון לארץ לשם יעור. איזור תפוצתו הטבעית הוא אמריקה הסובטרופית, שם הוא נחשב כעשב רע לשדות המרעה. סוגים אחרים: אלביציה (Albizzia), הנפוצה בארצות הטרופיות של העולם הישן; ידועים ממנה מינים אחדים כעצי־נוי ועצי־יער. בארץ מגדלים את הא' נאת־הפרחים (A. lophanta), שפריחה גדולים באופן יחסי. רבים ממיני הסוג נזם־הקוף (Pithecellobium) ידועים בעצתם, הטובה לחרושת, בזרעיהם, הטובים למאכל, ובחומר הבורסי שבקליפתם. התרמילים של מינים אחדים של הסוג אינגה (Inga), הגדל באמריקה הטרופית, נאכלים; קליפת הזרעים מכילה חומר בורסי. — מהסוג אנטדה (Entada), הכולל כ 20 מינים הנפוצים באפריקה ואמריקה הטרופית, יש להזכיר את הא' המטפסת (E. scandens) — אחד המטפסים הטרופיים הגדולים־ביותר — שגבעוליה עשויים בצורת סלילים עבים ותרמיליה המתפרקים לעת הבשלה מגיעים בארכם ל1 מ' ולפעמים עד 180 ס"מ. פרקי התרמילים צפים על פני המים בלי שזרעיהם יפסידו את כושר־נביטתם. בדרך זו מצליחים להגיע דרך הים מאמריקה הטרופית עד גרנלאנד.

על אדננתרה — ע"ע.

ביבל': ע"ע טרופיזם; קטניתיים.

יע. ג.

מֵי־מְלָכִים (לאט' aqua regia), תערובת של שלושה חלקים חומצה מלחית (ע"ע) מרוכזת וחלק אחד חומצה חנקנית (ע"ע) מרוכזת. שמה ניתן לה על ידי האלכימאים על כוחה להמס זהב ומתכות „אצילות" אחרות.

התמוססותו של הזהב במ"מ נגרמת ע"י חמצונו לקאטיון התלת־ערכי Au^{+++} ע"י החומצה החנקנית, שהיא חומר מחמצן נמרץ, והתאגדותו של הקאטיון הנ"ל עם יוני כלוריד, שמקורם בחומצת־המלח, לאניון הקומפלכסי $AuCl_4^-$. אניון זה יציבותו מרובה, והיווצרותו מורידה את ריכוזם של הקאטיונים Au^{+++}, ובכך גורמת להמשך חמצון הזהב. משוואת הראקציה היא:

$$Au + NO_3^- + 4H^+ + 4Cl^- \rightarrow AuCl_4^- + NO^\cdot + 2H_2O$$

לאחר נידוף תמיסת־זהב במ"מ, נותר המלח ניטרוזיל־4־כלורו־אוראט $NOAuCl_4$. בנוכחות עודף של חומצת־מלח, מתגבשת החומצה ה4־כלורו־אורית $HAuCl_4 \cdot 4H_2O$, לאחר נידוף התמיסה.

פלאטינה ופלדיום נמסים על נקלה במ"מ, אך שאר המתכות מקבוצת הפלאטינה (אירידיום, אוסמיום, רודיום, רותניום) נמסות בקושי רב.

מַיִם מְאָרְרִים ע"ע **אִשּׁוּת**, עמ' 401/2; **מַיִם**, עמ' 244; **סוֹטָה**.

מֵימָן (Hydrogenium), יסוד כימי אלמתכתי. הראשון במערכת המחזורית; סמלו הכימי H, מספרו האטומי 1 ומשקלו האטומי 1.0081. הוא יוצר שני סוגי תרכובות: קוולנטיות ויוניות, ובהן הוא מופיע כH^+ או כH^-. המ' הוא המודל האטומי והמולקולרי הפשוט־ביותר וניתן לפתור בשבילו את משוואות־המצב בשלמותן. למ' שני איזוטופים (ע"ע) נוספים: הדאוטריום D (מ' כבד) והטריטיום T (ר' להלן).

המ' נתגלה בתחילת המאה ה15 ע"י פרצלסוס (Paracelsus), אולם קוונדיש (H. Cavendish) גילה אותו שוב ב1766 וחקר את תכונותיו. השם Hydrogenium ניתן לו ע"י לוואזיה (ע"ע) ב1783, ופירושו „יוצר־מים".

מ' חפשי, בצורה מולקולרית H_2, מצוי באטמוספירה בכמויות קטנות מאד, פחות מחלק אחד למיליון וחצי. בשכבות העליונות של האטמוספירה ריכוזו גדול יותר. הוא מופיע בגאזים הנפלטים מהרי־געש, מבארות־נפט וממכרות. מ' הוא מרכיב עיקרי ברוב הכוכבים (ע"ע). המעטפת החיצונית של השמש מכילה כ35% מ', והחלק הפנימי מכיל 55%. מרבית המ' בטבע מצוי בתרכובות כגון מים, חמרים אורגניים, הידרידים ומינראלים שונים. שכיחותו בקליפת כדור־הארץ היא 0.95%.

הפקת מ'. 1) שיטה מעבדתית ותעשייתית כאחת היא האלקטרוליזה. מבצעים אותה בתמיסות 1N של NaOH או KOH, בגלל הקורוזיוויות הנמוכה שלהן, או בתמיסות של מלחים וחומצות. מתח הפירוק הוא 1.67 וולט.

2) מתכות הנמצאות לפני המ' בשורה האלקטרוכימית מגיבות עם מים תוך שחרור מ':

$$2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2 \uparrow$$

מתכות האלקלי משחררות מ' במהירות תוך פליטת חום רב; מתכות אחרות מגיבות לאט יותר. במתכות האלקלי לא נוח להשתמש להפקת מ', אך אמלגמות של נתרן או אשלגן הן חמרים נוחים להפקת מ'.

3) מתכות רבות משחררות מ' מחומצות:

$$Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2 \uparrow$$

ראקציות אלו מהירות, פרט למקרים שבהן החומצה מחמצנת ויוצרת כיסוי תחמוצתי, בלתי־מסיס, על המתכת. הפקת המ' נעשית בד"כ במכשירי קיפ (ע"ע כימיה, עמ' 779, ותמ' 13, שם, עמ' 780).

4) מתכות הקבוצה הI, הII והIII דוחות מ' מבסיסים חזקים: $2Al + 6NaOH \rightarrow 2Na_3AlO_3 + 3H_2 \uparrow$

5) קיימות גם תגובות לא יוניות של מתכת עם מים. במקרה זה מגיבות המתכות בטמפראטורה של למעלה מ־550° עם אדֵי מים. למשל:

$$\text{I. } H_2O + Fe \rightarrow FeO + H_2$$

$$\text{II. } H_2O + 3FeO \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$$

$$\text{III. } 4H_2O + 3Fe \rightarrow Fe_3O_4 + 4H_2$$

המ׳ המתקבל בשיטה זו מזוהם בH_2S ובCO, שמקורם במתכות, אך ניתן לנקותו.

6) הפקה תעשייתית חשובה היא הזרמת פחמימנים עם אדֵי מים מעל קַטַליזַטור. הרֵאַקציה היא כדלקמן:

$$C_nH_{2n+2} + nH_2O \rightarrow nCO + (3n + 1)\ H_2$$

כמו־כן אפשר לקבל מ׳ ע״י העברת פחמימנים דרך תחמוצות סידן או בַּריום ב1000°C—1200°C.

7) תהליך הפקת הגז המימי מבוסס על העברת אדי־מים מעל פחם ב1000°C,

$$H_2O + C \rightarrow CO + H_2 - 29.1\ kcal$$

רֵאַקציה זו היא אנדותֶרמית וצריך, במשך הרֵאַקציה, לשמור על חום הפחם.

8) הידרוליזה של הידרידים נותנת מ׳. הידרידים של מתכות מהקבוצות ה I וה II עוברים הידרוליזה מהירה:

$$CaH_2 + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + 2H_2 \uparrow$$

רוב ההידרידים של האלמתכות יציבים למים חוץ מן הסילנים והבּורנים.

9) תגובת הצורן עם בסיסים נותנת מ׳:

$$Si + 2OH^- + H_2O \rightarrow 2H_2 \uparrow + SiO_3^{2-}$$

10) מֶתַנול ואדֵי־מים נותנים מ׳:

$$CH_3OH + H_2O \rightarrow 3H_2 + CO_2$$

11) מ׳ מתקבל בתהליכים של פיצוח פחמימנים.

תכונות פיסיקליות: מ׳ הוא גַז חסר צבע, טעם וריח. קל פי 14.5 מן האוויר. צפיפותו 0.08987 גראם/ליטר ב0°C ובלחץ של אטמוספירה אחת. הוא מתנזל ב־252.78° וצפיפותו אז היא 0.07085 גר׳/סמ״ק. המ׳ קופא ב־259.18° והנקודה המשולשת שלו היא −259.12°. הטמפראטורה הקריטית היא −239.92° והלחץ הקריטי 12.80 אטמוספירות. הצפיפות של המ׳ המוצק היא 0.0890 גר׳/סמ״ק ב4.2°K ו0.0763 ב13.3°K. המ׳ מתנהג כגַז אידיאַלי רק עד לחץ של 150 מ״מ כספית. 2.148 סמ״ק מ׳ נמסים ב100 גרם מים בתנאים סטַנדַרטיים. המסיסות של מ׳ בפחמימנים כמו הֶכּסַן, ציקלו־הֶכּסַן, בנזן ומֶטא־כְסילֶן היא פונקציה ליניאַרית של הלחץ. המסיסות של מ׳ באוקטן, טולואֶן, פחמן דו־גָפרי ופחמן טֶטרה־כלורי בתחום־טמפראטורות של −50° עד −30° היא בהתאם לתורת המסיסות של הילדבּרַנד. מסיסות המ׳ באַמוניה היא יוצאת־דופן, בשל עליית המסיסות עם עליית הטמפראטורה.

ספיחת מ׳: קיימים שלושה סוגי ספיחה שונים. ספיחה פיסיקלית או מולקולרית, ספיחה כימית או מופעלת והתמוססות. הספיחה הפיסיקלית מתקיימת על נחושת או ניקל בטמפ׳ שמתחת ל־190°; כמות המ׳ הנספח קטנה, ומהירות־הספיחה גבוהה (חום־ספיחה של בערך 1—2 ק״ק/מול). ספיחה זו מתבצעת גם על תחמוצות מתכתיות, על פחם אַקטיבי ועל סיליקה־גֶל. ספיחה כימית חלה על אותם החמרים, אך בתחום טמפראטורות אחר. ספיחה זו נעשית בתחום מ־190° ועד 400°—530°. על נחושת וניקל ספיחה כזאת מתרחשת בטמפראטורת אוויר נוזל, על תחמוצות בין 0°—100°, על אַלומינה וסיליקה־גֶל ב־100° ועל פחם אקטיבי ב־400°—530°. חום־הספיחה בכל המקרים האלה הוא בערך 10—30 ק״ק/מול. שתי צורות הספיחה האלו חופפות בטמפראטורות הביניים. מתכות כבדות מסוימות כמו ברזל, זהב, פלַטינה ופַּלַדיום מגַלות תכונות־ספיחה יוצאות דופן. ספיחה זו דומה למסיסות: 1 סמ״ק פַּלַדיום ממֵס 49.3 סמ״ק של מימן בתנאים סטַנדַרטיים. לפי השינוי בתכונותיה של המתכת הסופחת, כלומר: בהתנגדות חשמלית, תכונות מַגנֶטיות, צבע, רגישות פוטו־אלֶקטרית וכוח אלֶקטרומַגנטי תֶרמי, הוסק שהמימן נספח בצורתו האַטומית. חום ההמסה הוא 9 ק״ק/מול.

מ׳ אורתו ופַּרַא: בגלל הספינים הגרעיניים של 2 הפרוטונים במולקולת המ׳ ייתכנו שני איזומֶרים: הראשון בעל שני ספינים גרעיניים מקבילים, הקרוי מ׳־אורתו, והשני בעל שני ספינים אנטי־מקבילים, הקרוי מ׳־פַּרַא. מ׳־פַּרַא יכול להימצא ברמות רוטַציה זוגיות, ומ׳ אורתו — באי־זוגיות. בטמפראטורות נמוכות מאד יכול כל המ׳ לעבור למצב פַּרַא ואילו בטמפראטורות גבוהות מאד היחס הוא 3 אורתו ל1 פַּרַא.

איזוטופים של מ׳:

1) „מ׳ כבד" (דֶאוּטֶריוּם Deuterium), איזוטופ של מ׳ שגרעינו מכיל, נוסף לפרוטון, גם ניטרון אחד. סימנו הכימי D או $_1^2H$; משקלו האטומי 2.0147. מהווה כ0.02 אחוז מן המ׳ שבטבע. בגלל ההפרש היחסי הגבוה במסות האטומיות של מ׳ ודאוטֶריום, נבדלים שני איזוטופים אלה, בתכונותיהם הפיסיקליות והכימיות, הרבה יותר מאשר איזוטופים שונים של יסודות אחרים. השיטה המקובלת להפרדת דֶאוּטֶריום ממ׳ מבוססת על העובדה שבאֶלקטרוליזה של מים משתחרר המ׳ הקל במהירות גדולה פי שישה מזו של השתחררות המ׳ הכבד. בעזרת שורת אלקטרוליזות מתעשרים המים בדאוטריום, וניתן להפיקו ממים אלו.

2) טריטיום (Tritium), איזוטופ רַדיואקטיווי של מ׳; מסתו 3.017, סימנו הכימי T וכן $_1^3H$; מתפרק תוך פליטה חלשה של קרני β לאיזוטופ 3 של הֶליום. זמן מחצית החיים 12.26 שנים. מצוי בטבע בכמויות זעירות, מיוצר סינתטית ע״י הפצצת ליתיום בנֵיטרונים איטיים (ע״ע אַטומית, פצצה [כרך־מילואים], עמ׳ 117). משמש כ„מסמן ראדיואַקטיווי" במחקרים כימיים, ביוכימיים וביולוגיים. בפצצת המ׳ „מותך" הטְריטיום עם דֶאוּטֶריום ומתקבל הֶליום תוך שיחרור חום רב.

תכונות כימיות. בטמפֶּראטורות רגילות אין המ׳ פעיל אלא לאחר הפעלה. בטמפראטורות גבוהות המ׳ פעיל מאד. מולקולת המ׳ יציבה מבחינה תרמית, ורק בטמפראטורות גבוהות עוברת דיסוציאציה:

$$H_2 + 103.8\ Kcal \rightarrow 2H.$$

ב2000°K אחוז הדיסוציאציה הוא 0.122, ב3000°K הוא 9.03, ב4000°K הוא 62.3 וב5000°K הוא 94.2. כשמעבירים מ׳ מולקולרי בין אלקטרודות של קשת חשמלית, הוא עובר דיסוציאציה. כשיחד עם המ׳ מזרימים חמצן, מקבלים להבה בעלת טמפראטורה גבוהה מאד, המאפשרת התכת מתכות כבדות והלחמתן. מ׳ אטומרי אפשר לקבל גם באמצעים חשמליים, למשל ע״י התפרקות מתח גבוה במ׳ בלחץ נמוך. מ׳ אטומרי הוא בעל זמן מחצית חיים של 0.3 שניה והוא מחזר חזק

מאוד. הוא מסוגל לחזור תחמוצות מתכתיות, מלחים שונים ואף להגיב עם מתכות אַלקַלי בצורה אֶכסתֶרמית. מ׳ מולקוּלַרי מגיב עם ההַלוֹגנים: עם פלוּאוֹר אפילו בחושך ב־$-252°$; עם כלור הוא מגיב בּרֵאַקציית־שרשרת לאחר הפעלה ע״י אור; עם בּרום הוא מגיב בתנאים יותר חריפים, ועם יוד — רק לאחר חימום. הראַקציה של מ׳ עם חמצן (ע״ע גַז רועם) מתרחשת, כנראה, כדלקמן:

$$H_2 + O_2 \rightarrow 2OH\cdot$$

$$OH\cdot + H_2 \rightarrow H_2O + H\cdot$$

$$H\cdot + O_2 + H_2 \rightarrow H_2O + OH\cdot$$

בטמפּראטוּרה שלמטה מ־$550°$ הראַקציה היא איטית למדי. מעל לטמפּראטוּרה זו עולה מהירות הראַקציה עם עליית הלחץ, עד שהיא מגיעה לאיזור התפּוֹצצוּת. איזור זה נמשך בתחום של לחץ מסוים, עד אשר בלחץ גבוה יותר הוא נעלם. ההתפּוֹצצוּת נגרמת כתוצאה מן הראַקציות:

$$H\cdot + O_2 \rightarrow OH\cdot + O\cdot$$

$$O\cdot + H_2 \rightarrow HO\cdot + H$$

בּראַקציות אלה מתערער המצב הסטַציונרי של הרַדיקַלים החָפשיים. בלחץ רגיל הרַדיקַלים עוברים טֶרמינַציה על דפנות הכלי; עם עליית הלחץ אין הרַדיקַלים יכולים לעבור טֶרמינַציה על דפנות הכלי וחלה התפּוֹצצוּת; כשהלחץ גבוה מאד חלה הטרמינציה בין הרדיקלים עצמם. המ׳ מתרכב עם כל האַלמתכות חוץ מבּוֹר. עם חנקן הראקציה ללא קַטַליזַטור איטית מאוד, אך עם קטליזטור היא מהווה שיטה לקבלת אַמוניה (ע״ע). פחמן וצורן מגיבים בקושי עם מ׳. CO מגיב עם מ׳ ובהתאם לתנאים הקַטַליטיים ניתן לקבל:

$$CH_3OH,\ HCHO,\ CH_4,\ C,\ C_2H_6$$

ועוד. המ׳ מגיב בנוכחוּת קטליזטור עם פחמימנים בלתי־רוויים והופך אותם לרוויים. המ׳ מגיב עם מתכות הקבוצות הI והII ונותן הידרידים יוניים, ועם מתכות אחרות הוא נותן הידרידים מתכתיים או תערובות מתכת־מ׳ בלבד. תגובת המ׳ עם תחמוצת שונה — לפי אופי התחמוצת. תחמוצות של המתכות הכבדות נחזרות למתכת, תחמוצות של מתכות פעילות יותר נחזרות להידרידים. המ׳ מגיב גם עם כלורידים, מחַזר אותם ומתקבל HCl, ועם סולפידים, ומתקבל H_2S.

פ ע י ל ו ת פ י ס י ו ל ו ג י ת. מ׳ נקי איננו מרעיל, אך בעלי־חיים מתים בו מחֶנק בגלל חוסר חמצן. מ׳ הנפלט מפעולת חומצות על מתכות יכול להיות ארסי כיוון שהוא מלוּוה בד״כ באַרסין ובפוסטין.

ש י מ ו ש י ם. המ׳ משמש להקשיית שמנים בתעשיית המזון, להעלאת מספר האוקטַן בדלק, לייצור דלק סינתֶטי ושמני סיכה, לדה־סולפוּרַציה של פחמימנים בתעשיה הפּטרוכימית וליצירת אווירה מחזרת בעיבוד מתכות. כמויות גדולות מנוצלות לייצור אַמוניה וחומצת־מלח. שימושים משניים: בייצור נוּרוֹת־חשמל ובעיבוּד מתכות ע״י להבת מ׳ עם חמצן ואצטילֶן. שימוש חשוב נעשה במ׳ כחומר דלק לטילים — יחד עם חמצן נוזלי.

P. Laffitte — H. Brusset, *Les Gaz inertes, L'Hydrogène. Les Halogènes,* 1954; M. C. Sneed — J. L. Maynard — R. C. Brasted, *Comprehensive Inorganic Chemistry,* VI, 185—226, 1957; E. A. Evans, *Tritium and its Compounds,* 1966.

רו. או.

מֵימָן, פִּצְצַת־, ע״ע אֲטוֹמִית, פְּצָצָה (כרך־מילואים), עמ׳ 117/8.

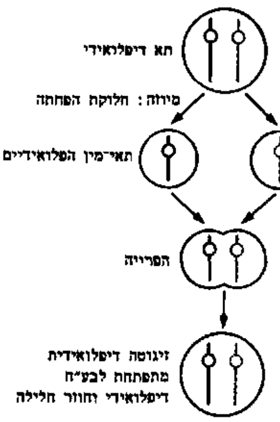
מֵימָן עַל־תַּחְמָצְתִּי, ע״ע מֵי־חַמְצָן.

מִין (זויג, סֶקס [sex[us]). בביולוגיה יש למִלה מין שתי משמעויות שונות: סֶקס (באנג׳ sex) ויחידת־מיוּן נמוכה (species). כפילות זו מביאה לחוסר חד־משמעיות בלשון הדיבור והכתיבה. בנסיון להתגבר על קושי זה הוצעה המלה זויג (מן השורש זוג) במשמעות sex. בערך זה נשתמש במִלה מין, פרט למקומות שבהם נתייחס לזכרים ונקבות כאל „זְוִיגים״ (sexes).

מ ה ו ת ה מ י נ י ו ת. המיניות, על השלכותיה ברפואה ובפסיכולוגיה, היא חלק מתופעת הרביה בכלל. הרביה (re-production) מציינת את המשכת־הקיום בכל דרך שהיא, בין מינית ובין אַל־מינית. רביה אַל־מינית היא, למשל, ההתחלקות (fission) של החומר התורשתי והציטופּלַסמה בחַידקים ובהרבה חד־תאיים. אולם בקבוצות אלו וכן בכל הקבוצות הסיסטמתיות האחרות קיימת גם רבִיה הקשורה בפעילות מינית או מעֵין־מינית (parasexuality). עיקרם של התהליכים המיניים והמעין־מיניים הוא בהתערבבות חומר תורשתי, שמקורו בתאים שונים, ובחלוקתו לתאי־בת בצירופים חדשים, באופן שהצאצאים שונים מהוריהם במִטענם התורשתי.

המרכיבים החשובים בתהליך המיני הם: היווצרות מגע הדוק (סינַפּסיס) בין כרומוסומים (כר״) הומולוגיים (ע״ע תא), המכילים רצפים דומים של נוקלֶאוטידים (ע״ע נוקלֶאיות, חמצות), או בין חלקי כר״; שבירת חלק מן הכר״ ואיחויָם מחדש תוך כדי חילופי קטעים (שיחלוף [ex-change]), המביאים לצירופים גנֶטיים חדשים (רקומבינַציה); הגשמת צירופים חדשים כתוצאה מהתפלגות בלתי־תלויה של הכר״; התאחדות של חומר תורשתי מתאים שונים (הפריה, קַריוֹגַמיה). לא כל היסודות האלה דרושים לשם השגת צירופים תורשתיים חדשים; למשל, התפלגות בלתי־תלויה של כר״ תביא לרקומבינציה גנטית גם בהעדר שיחלוף.

במחזור המיני (sexual cycle) של צמחים ובעלי־חיים, שבהם מאורגן החומר התורשתי תמיד ב2 או יותר כר״, גלומים היסודות הנ״ל במִיוזה ובהפריה (ע״ע). המִיוזה כרוכה בשיחלוף, התפלגות בלתי־תלויה של כר״, צמצום מספרם למחצית (הפחתה [reduction]) והכללתם בתאי־המין. ע״י התלכדות הגרעינים של 2 תאי־מין בהפריה, נוצר תא בעל אותו מספר כר״ כמו לפני ההפחתה. מכאן שבמחזור־החיים המיני חל חילוף בין שלבים דיפלוֹאידיים (בעלי מערכת כפולה של כר״) לבין שלבים הַפלוֹאידיים (בעלי מערכת יחידה של כר״) (ציור 1). משך קיומם של שלבים אלה שונה מקבוצה סיסטמתית אחת לשניה (ע״ע הפריה, עמ׳ 111—114). בין האוקַריוטים (הכוללים את כל הקבוצות בעלות יותר מכר׳ אחד וגרעין־תא הנתון בממבּרַנה) מתקיימות, בצד מחזור־חילוף בין מיוזה והפריה, גם תופעות של מעין־מיניות, שנחקרו במיוחד בפטריות.



ציור 1. מחזור מיני, המורכב משלבים דיפלואידיים והפלואידיים. בסכמה מצויו רק זוג אחד של כרומוסומים (אחד אפור והשני שחור)

בנגיפים (ע״ע נגיף), ובבע״ח פרוקריוטיים (ע״ע מיקרוביולוגיה) מושגת הרקומבינציה הגנטית בכמה אופנים, הנכללים גם הם בין התהליכים המעין־מיניים.

המשמעות הביולוגית של המיניות. תופעת המיניות היא אוניוורסלית; מכאן שהתפתחה בשלב אוולוציוני (ע״ע התפתחות) מוקדם מאוד.

הרקומבינציה הגנטית מקנה לתהליך המיני את חשיבותו ההתפתחותית בשני אופנים: (1) פרטים מעולים מבחינת הרכבם התורשתי מושגים ע״י התכנסות מוטציות (ע״ע גנטיקה, עמ׳ 77; תורשה) מועילות באותו הפרט. הרקומבינציה הגנטית מאפשרת התכנסות כזאת ביעילות גבוהה בהשוואה לרביה האל־מינית. הרביה האל־מינית מבוססת על הכפלה, מדויקת בדרך־כלל, של החומר התורשתי וחלוקתו השווה בין תאי־הבת. בדרך זו נוצרים שבטים (clones) של בע״ח חד־תאיים, או פרטים רב־תאיים, שכל תאיהם דומים בהרכבם התורשתי. שינוי תורשתי (מוטציה), המופיע במערכת כזאת, נשמר בכר״ של צאצאי התא שבו הופיע לראשונה. שינוי מוטציוני שני ייתוסף לקודם רק אם יתרחש בתא המכיל כבר את השינוי הראשון; ז״א, המוטציות מצטרפות בסדר עוקב. לעומת־זאת, רביה מינית מאפשרת לשינויים תורשתיים, שנוצרו בנפרד, להתכנס בכר׳ אחד או בגמטה אחת (בזמן המיוזה), או שהם יכולים להתחבר בגרעין אחד (בזמן ההפריה); כל׳, כאן נעשית הצטרפות המוטציות לא בזו אחר זו, אלא בעת־ובעונה אחת. התכנסות זו יעילה יותר מהצטרפות עוקבת של מוטציות, ביצירת שונות תורשתית. אולם צירופים מועילים עלולים גם להיפרד בדרך זו; לפיכך קיימים מנגנונים נוספים המונעים התפצלות של צירופי־גנים מועילים. (2) הרקומבינציה הגנטית מסייעת לאוכלוסיה להתאים את עצמה ביעילות לתנאי־הסביבה המשתנים. אוכלוסיות בעלות רביה מינית מורכבות מפרטים השונים במטענם התורשתי. מתוך שונות תורשתית זו נבררים הצירופים המתאימים־ביותר לחיים בסביבה נתונה. הרביה המינית מייצרת גם צירופים מזיקים, ואלה מסולקים ע״י הבירור הטבעי.

הרביה המינית היא בעלת ערך הסתגלותי גבוה לאוכלוסיה ולא לפרטים המרכיבים אותה. מהלך האוולוציה וקצבה תלויים במידה רבה בתוצאות הרביה המינית. יעילותו של תהליך־ההסתגלות מותנית בגודל האוכלוסיה, אופי המוטציות ותדירותן וגודל היתרון הסלקטיווי שהן מעניקות. ההשפעה של אחדים מן התנאים האלה לא ברורה, או שנויה במחלוקת (ר׳ להלן, ביבל׳). רביה אל־מינית התפתחה בקבוצות סיסטמטיות שונות, ללא תלות ביניהן. התפתחות המינים (species) החסרים רביה מינית לחלוטין איטית באופן יחסי (ר׳ לעיל). לעומת־זאת, עשוי המעבר מרביה מינית לאל־מינית להעניק יתרון מיידי באותם המקרים שבהם נוצרים טיפוסים פחות־מותאמים ע״י רקומבינציה, או כשיש תועלת בשימור של צירופים תורשתיים שמצטיינים באון־כלאיים (הטרוזה; ע״ע הכלאה, עמ׳ 402).

התאמה מיוחדת־במינה היא השילוב של דורות רביה מינית עם דורות של רביה אל־מינית, המצרף, במערכת אחת, את היתרונות של שני סוגי־הרביה האלה. מיני גלגיליות (ע״ע), סרטנים נמוכים וכנימות־עלים (ע״ע, עמ׳ 907) מתרבים בדרך־כלל באופן אל־מיני; אולם עם הרעת תנאי־הסביבה (כגון התייבשות של שלולית) מופעלת הרביה המינית. מעניין להשוות את תילוף־הדורות הזה עם התפתחות הגוף (soma) של היצורים הרב־תאיים, שאפשר לראות בה התרבות אל־מינית במשך דורות אחדים של תאים, המלווה ברביה מינית במסילת־הנבט (germ line).

ההתמיינות (דיפרנציאציה) לזוויגים זכר ונקבה, היא התפתחות מאוחרת. בנגיפים ובאורגניזמים חד־תאיים הפלואידיים, מעורבות ב„הפריה" מולקולות, או חלקי־מולקולות, של החומר התורשתי שאין להתייחס אליהן במושגים של תאי־מין. גם בקבוצות נמוכות מבין האוקריוטים יש להעדיף לעתים קרובות מינוח ניטראלי של טיפוסי־הזוויג, כגון + ו־.

בבעלי־חיים דו־מיניים קיימים בד״כ הבדלים בהרכב התורשתי של שני הזוויגים המהווים את המנגנון הכרומוסומלי לקביעת־המין. ראשיתו של מנגנון זה, כנראה, בהבדלים בגנים מועטים המביאים להתמיינות לזוויגים. התפתחות אמצעים לשמירת תאחיזה (linkage) הדוקה בין גנים אלה, שמספרם הלך־ועלה, הביאה בסופו־של־דבר להקצאת כר״ שלמים להבטחת התמיינות מינית סדירה. בבע״ח בעלי כר״ כאלה מבחינים בין כרומוסומי־המין לבין אוטוסומים (כל הכר״ האחרים, שאינם קשורים בקביעת־המין). מנגנון זה מבטיח את: (1) יחס־הזוויגים (sex-ratio), שלפיו נוצרים זכרים ונקבות בשיעור שווה בקירוב; (2) הכוונת הזיגוטה (ביצית מופרית) למסלול זכרי או נקבי (עם סטיות נדירות למסלול בין־מיני); (3) התפתחות שונה של שני הזוויגים השייכים למין (species) אחד, היכולה להביא, במקרים קיצוניים, לידי שוני חיצוני מופלג עד כדי כך, שאין אפשרות לעמוד על השייכות הזאת בעזרת התבוננות בצורתם בלבד.

מספר כרומוסומי־המין הוא בין 1 ל־24 (האחרון הוא מקרה קיצוני, שתואר בחיפושית ממשפחת השחרוריות [Blaps cribrosa] מישראל). המספר הראשוני והשכיח־ביותר הוא 2 כרומוסומי־מין, הן בזכר והן בנקבה. בזוויג האחד 2 כרומוסומי־המין שווים בצורתם ובקיבול הגנטי (סימנם — האות x) ובזוויג השני הם שונים בצורתם, וההומולוגיה ביניהם חלקית או חסרה (סימנו של האחד, המצוי גם בזוויג הנגדי, x; וסימנו של השני, שאינו מיוצג בזוויג הנגדי, y). זוויג אחד הוא, איפוא, הומוגמטי (xx) והשני הטרוגמטי (xy).

הזוויג ההטרוגמטי יוצר (עפ״ר בכמות שווה) תאי־מין משני טיפוסים: האחד מכיל כר׳ x והשני — כר׳ y. הזוויג ההומוגמטי יוצר תאי־מין שכולם מטיפוס אחד — x. בהיפגש תא־מין הנושא x עם תא־מין דומה, נוצר פרט הומוגמטי xx. פרט הטרוגמטי xy נוצר מפגישת תא־מין הנושא y עם תא־מין הנושא x. האופי ההסתברותי של תהליכי יצירת תאי־המין ופגישתם מבטיח יחס־זוויגים של 1:1 בקי־

רוב. הזכרים הם הֶטרוֹגַמֶטיים (xy) ביונקים (לרבות האדם), בהרבה קבוצות של חרקים, כגון מישירי־הכנף (Ortho-ptera) וזבובניים (ע"ע) וכן בקבוצות אחרות. לעומת־זאת, הנקבות הן הֶטרוֹגַמֶטיות (xy) בעופות, בזוחלים ובקבוצות אחרות של חרקים, כגון הפרפרגיים (לגבי נקבות הֶטרוֹגַמטיות משתמשים גם בציון הכר" zw וzz).

בקבוצות מעטות, שאין בהן כרומוסומי־מין מפותחים, לא התבסס טיפוס אחד של מנגנון קביעת־המין, ובמינים (species) שונים, השייכים לאותה קבוצה, מצויים המצבים האַלטֶרנַטיוויים, כל' יש שהזכרים הם הֶטרוֹגַמֶטיים ויש שהנקבות הן הֶטרוֹגַמֶטיות (דגים, דו־חיים). בצמחים העיליים התפתחו כרומוסומי־מין במקרים מעטים.

הדרך שבה קובעים כרומוסומי־המין את ההתמיינות המינית, ז"א, ההתפתחות ההורמונַלית, ההיסטולוגית והאַנַטומית האָפיינית לכל אחד משני הזוויגים, אינה ידועה. כרומוסומי־המין הם, כנראה, בעלי תפקיד שונה בקבוצות הסיסטמתיות השונות. בזבובי דרוזופילה (ע"ע) נקבע המין ע"י היחס בין מספר האוטוסומים למספר כרומוסומי x. באדם אחראי כר' y להתפתחות בלוטת־המין (הגונַדה) העוברית לאשך ובהעדרו — מתפתחת הגונַדה לשחלה. ייתכן, שקביעה זו נעשית ע"י שינוי הקצב של חלוקת התאים בבלוטת־המין העוברית; החשת קצב זה גורמת להפיכתה לאשך. השערה זו נתמכת ע"י העובדה, שבעופות, שבהם הנקבה היא בעלת כר' y, השחלה היא המתפתחת בקצב מואץ.

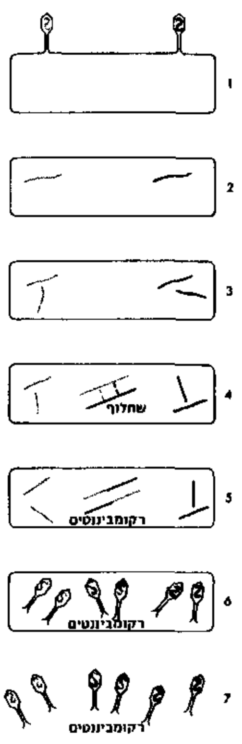
קביעת־המין ההַפלוֹדיפלוֹאידית מצויה, למשל, בדבוריים (ע"ע). במנגנון זה הַפלוֹאידיות מביאה לזכריות ודיפלואידיות — לנקביות.

נוסף לקביעת־המין התורשתית, קיימת לעתים קביעת־מין סביבתית, כגון מינים מסוימים של דו־חיים שמתפתחים לזכרים או לנקבות על־פי הטמפרטורה שבה הם גדלים. — וע"ע בוֹנֶליה.

H. J. Muller, *Some Genetic Aspects of Sex* (Am. Naturalist 66), 1932; M. Hartmann, *Die Sexualität*, 1956[2]; C. D. Darlington, *The Evolution of Genetic Systems*, 1958[2]; G. Bacci, *Sex Determination*, 1965; J. F. Crow – M. Kimura, *Evolution in Sexual and Asexual Population*, I (Am. Naturalist, 99), 1965; II (ibid., 103), 1969; Ch. Houillon, *Sexualité*, 1967; U. Mittwoch, *Sex Chromosomes*, 1967; A. Allison (ed.), *The Biology of Sex* (Penguin Books: Science Survey), 1967.

רפ. פ. – יע. ו.

מ י ג ו ו ן ת ו פ ע ו ת ה מ י נ י ו ת (על תופעות הקשורות במיניות, שאינן נזכרות כאן — ר' הערכים הדנים בקבוצות הסיסטֶמתיות המתאימות). רֶ ק ו מ ב י נ צ י ה ב בַ ק ט ר י ו פַ ג י ם (ע"ע; כאן, בקיצור, פאגים) נמצאה לראשונה ב1946 ע"י דֶלבּריק (Delbrück; נר' 1906) ובֵיילי (Bailey). חַידקֵי Esherichia coli (ע"ע חַידקים, עמ' 344/5) הודבקו בעת־ובעונה אחת בשני מוּטַנטים שונים של הפאג האַלים T2. בין הפאגים שהתרבו בתוך החידקים נמצאו בעלי גֶנוֹטיפ כשל ההורים וכן פאגים רֶקומבינַנטיים, הנושאים את שתי תכונות ההורים או החסרים את שתיהן (ציור 2). בניסויים מאוחרים־יותר הוברר שמנגנון הרקומבינַציה מבוסס על שבירת כר" ואיחוים מחדש ושהפאג מכיל מידע ליצירת מערכות אֶנזימים האחראים לרֶקומבינַציה. קשה להעריך את החשיבות ההתפתחותית של תהליך זה, מאחר שלא ידוע באיזו מידה מתרחשת בטבע התקפה בו־זמנית של חידק בפאגים המכילים מוּטַציות שונות. החיוניות של



1. שני פאגים בני מין אחד ובעלי גֶנוטיפ שונה, נספחים לחירק. הדנ"א של האחר מסומן בשחור, ושל השני באפור
2. דנ"א של הפאגים לאחר חדירתו לחידק
3. דנ"א של הפאגים מתרבה ע"י הכפלה
4-5. חלק ממולקולות הדנ"א עובר שחלוף המביא ליצירת מולקולות רקומבינַנטיות; השחלוף יוצא לפועל במקום שבּו הקו מרוסק
6. בחידק נוצרו פאגים מושלמים, וביניהם רקומבינַנטיים
7. אוכלוסיית הפאגים שהשתחררה מהחידק שהתבקע

ציור 2. תיאור סכֵמתי של רֶקומבינַציה בפאגים

מערכות הרֶקומבינַציה להכפלה של הדנ"א (ע"ע נוקלֶאיות, חֻמצות) מצביעה על האפשרות שהתהליך המעֵין־מיני הזה אינו אלא תוצר־לוואי של מנגנון־ההכפלה של החומצה הנוקלֶאית של הפאג.

מ י נ י ו ת ב חַ י ד ק י ם (ע"ע, עמ' 344—346). ידועים שלושה תהליכים מעין־מיניים: טרַנספורמַציה, קוניוּגַציה וטרַנסדוקציה. בשלושתם מועבר קטע ממולֶקולת הדנ"א המעגלית (כל' קטע מהכר") של חידק תורֵם, לתא של חידק מקבל. החידק המקבל הופך ע"י כך ל ז י ג ו ט ה ח ל ק י ת (מֶרוֹזיגוֹטה), המכילה גֶנים אחדים, שהועברו מ־החידק התורם, וכר' שלם של החידק המקבל.

בטרַנספורמַציה קולטים חידקים קטעי דנ"א, שהשתחררו באקראי מחידקים אחרים. בקוניוּגַציה מועבר קטע כר' (לעתים — כולו) במנגנון מיוחד מחידק אחד לשני; במקרה זה ניתן לייחֵס לאחד החידקים זכריות ולשני נקביות. החידק הזכרי הוא בעל תוספת של קורים דמויי־צינור (pili), שבּעזרתם הוא נקשר לגוף החידק הנקבי ומעביר לו את החומר הגֶנטי. בטרַנסדוקציה מעביר בַּקטֶריופאג חלק של דנ"א מחידק לחידק. העברה זו אפשרית כאשר הבקטריופאג הוא מתון ומתרבה בתוך החידק בהתאמה אתו (ליזוגניות [ע"ע לווף]). לעתים כאשר פאג כזה משתחרר מן החידק, הוא נושא אתו קטע כר', ואותו הוא מעביר לחידק אחר המודבק על־ידיו. פאגים מסוימים מעבירים תמיד קטע מסוים של דנ"א, ואילו אחרים עשויים להעביר כל חלק שהוא מן הכר' החידקי.

ערכּם האוולוּציוני של תהליכים מעֵין־מיניים אלה אינו ידוע בבירור. תדירות ההיווצרות של רֶקומבינַנטים ע"י שלושה תהליכים אלה בטבע אינה ידועה; במעבדה התדירות נמוכה אף בתנאים אופטימַליים. ייתכן מאוד שמוּטַציות בלבד דַיין להבטחת האוולוּציה של החידקים, לאור העובדה שהם יצורים חד־תאיים הַפלוֹאידיים, המתרבים במהירות

רבה והמגיעים לאוכלוסיות ענקיות. אפשר להניח, שאילו היה לתהליכים המעין־מיניים תפקיד חשוב בהגברת השונות ע״י יצירת רקומבינַנטים, היתה יעילותם עולה עם האוכלוסיה של החידקים. היעילות הנמוכה של התהליכים המעין־מיניים מעידה, אולי, על כך, שרקומבינַנטים מופיעים כתוצרי־לוואי לתופעות ביולוגיות שמהותן הראשונית שונה.

ע. אופנהיים, רביה מינית בחיידקים (מדע ט״ז, 5—6), תשל״ב; E. L. Woolman – F. Jacob, *La Sexualité des bacteries*, 1959; W. Hayes, *The Genetics of Bacteria and Their Viruses*, 1968[2]; G. E. W. Wolstenholme – M. O'-Connor (eds.), *Bacterial Episomes and Plasmids* (Ciba Foundation Symposium), 1969.

מ. מר.

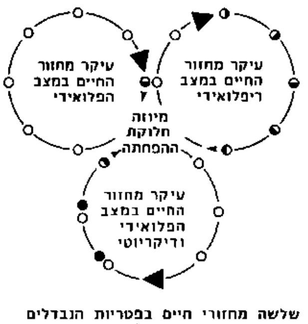
מיניות בפטריות. התהליך המיני מוכּר בארבע חמישיות, בערך, מכלל הפטריות. בפטריות אלו וכן במינים, שבּהם התהליך המיני אינו מוכּר, קיים מנגנון מעין־מיני, המאפשר גם הוא שילוב גנים בצירופים חדשים.

השלבים העיקריים בתהליך המיני בפטריות הם: (א) היווצרות רציפות ציטופלסמתית (פלסמוגמיה) בין תאים של הפרטים המעורבים בתהליך, המביאה להימצאות שני גרעינים הפלואידיים בתא אחד; (ב) התמזגות הגרעינים ההפלואידיים לגרעין דיפלואידי (קריוגמיה); (ג) חלוקת ההפחתה (מיוזה) של הגרעין הדיפלואידי. פער־הזמן בין הפלסמוגמיה לקריוגמיה מיוחד לפטריות. פרק־הזמן המפריד בין שני השלבים קצר, בדרך־כלל, בפטריות הנמוכות (פטריות־האצה ופטריות־הנאד) ועשוי להיות בלתי־מוגבל בפטריות הגבוהות (פטריות־הכובע). ההפרדה בין הפלסמוגמיה להתמזגות הגרעינים משתקפת במחזורי־החיים של הפטריות, ומאפשרת הבחנה בין שלושה מצבים ברורים מבחינת רמת־ההפלואידיות של התא: הפלואידי, דיקריוטי (מציאות שני גרעינים המתחלקים בחלוקה מתואמת בתא אחד) ודיפלואידי. מינים (species) שונים של פטריות נבדלים במשך הזמן היחסי של השלבים האלה (ציור 3). יש שהשלב ההפלואידי מהווה את החלק העיקרי במחזור־החיים והשלב הדיפלואידי מוגבל־ביותר; הגרעין הדיפלואידי עובר חלוקת־הפחתה מייד לאחר התמזגות הגרעינים ההפלואידיים. לעומת־זאת, בפטריות אחרות החלק העיקרי במחזור־החיים הוא דיפלואידי. בין שתי צורות מחזור־חיים קיצוניות אלה נמצאות צורות נוספות של מחזור־חיים.

ההבדלים בצורת הזוויגים (זכר ונקבה) נדירים מאוד בפטריות; המנגנון המבטיח הפריה הדדית מבוסס בעיקרו על הבדלים פיסיולוגיים ביניהם. אפילו באותם סוגים, שבהם נוצרים גופי־רביה שניתן להגדירם כזכריים או נקביים, אין התופעה קבועה ופרט מסוים יכול להתנהג כזכר או כנקבה.

בפטריות מבחינים בשתי קבוצות עיקריות מבחינת התהליכים המיניים: (א) בעלות הפריה עצמית (הומותאליות); (ב) בעלות הפריה זרה (הטרותאליות); בשתי הקבוצות מצויים סוגים שבהם קיימת הפרדה מורפולוגית לזכרים ונקבות, וסוגים שבהם ההפריה נעשית בין תפטירים והים בצורתם, אך שונים מבחינה פיסיולוגית. המנגנונים הפיסיולוגיים והביוכימיים הפועלים בתהליך המיני בפטריות אינם ברורים עדיין. אמנם זוהתה בכל הקבוצות פעילות הורמונאלית המעוררת יצירת גופי־רביה; עד כה אופיינו 3 הורמונים בלבד.

המחזור המעין־מיני נפרד לחלוטין מן המיני גם באותן הפטריות שבהן מצויים שניהם. המחזור המעין־מיני מתחיל בהשגת המצב הדיפלואידי בתפטיר הווגטטיווי ע״י התמזגות (שהיא נדירה) של גרעינים. מן הגרעין הדיפלואידי חוזרים ומתקבלים גרעינים הפלואידיים ע״י אבדן הדרגתי של כר״ בזמן החלוקות המיטוטיות. במהלך ההפלואידיזציה הזאת נוצרים תאים רקומבינַנטיים בין כתוצאה מן ההתפצלות הבלתי־תלויה של כר״ ובין ע״י שיחלוף מיטוטי, או ע״י שניהם. שיחלוף מיטוטי יוצא־לפועל בתאי־פטריות דיפלואידיים גם ללא קשר עם ההפלואידיזציה. ההיווצרות של צירופים גנטיים חדשים בדרך המעין־מינית נחשבת לצורה פרימיטיווית של המנגנון המיני. לפי דעה אחרת, התפתחו המעין־מיניות והמיניות במקביל.



שלשה מחזורי חיים בפטריות הנבדלים במשך הזמן היחסי של פלואידיות התאים
○-הפלואיד ◐-דיפלואיד ○●-דיקריון
◀-פלסמוגמיה

G. Pontecorvo, *Trends in Genetic Analysis*, 1958; C. J. Alexopuloulos, *Introductory Mycology*, 1962[2]; J. R. Raper, *Life Cycles Basic Patterns of Sexuality and Sexual Mechanisms* (The Fungi, 2, 473—511), 1967; id., *The Role of Specific Secretions in the Introduction and Development of Sexual Affinity*, 1967; I. R. S. Fincham – P. R. Day, *Fungal Genetics*, 1971[3]; Y. Koltin – J. Stamberg – P. A. Lemke, *The Genetic Structure and Evolution of the Incompatibility Factors in Higher Fungi* (Bacteriol. Rev.), 1972.

יג. ק.

מיניות בחוליתנים, לרבות האדם. בלוטות־המין הזכריות והנקביות מתפתחות מאותה רקמת־נבט עוברית (ע״ע אמבריולוגיה, עמ׳ 870). בהעדר מנגנון כרומוסומלי הקובע את המין, יכולה להתפתח מרקמה זו בלוטה דו־מינית (ovotestis; ע״ע אשך; שחלה). בעגולי־הפה מתפתחים ביצים ותאי־זרע בחלקים שונים של בלוטת־המין. מבין הדגים הכליל־גרמיים, האוקונוס מפתח בצעירותו גם אשכים וגם שחלות, וכשהוא מאריך ימים, הוא נוטה לנהוג כזכר מבחינה פונקציונאלית. לזכר של קרפדה יש, נוסף לאשכים, מעין בלוטת־שחלה. במיני צפרדע מצויה נטיה להחליף את המין עם התקדמות גילם, כמו בדגים (ע״ע אנדרוגיניות; דג, דגים, עמ׳ 912).

ברוב החוליתנים קיים מנגנון כרומוסומלי, המביא להפרדת הזוויגים. לאחר שנקבע מינו של העובר, מכתיב הרכבו הכרומוסומלי־גנטי את כיוון ההתמיינות (דיפרנציאציה) של זוג בלוטות־המין העובריות. אע״פ שקביעת המין נעשית ע״י צירוף כרומוסומי־המין בזמן־ההפריה, קיימת אפשרות — בהשפעת גורמים חיצוניים או פנימיים, ובניגוד לקביעה הגנטית — לשינויי־מין, שחלים בתקופת ההתמיינות של הבלוטה המינית. בעובר־האדם אפשר להבחין בתהליך זה החל מהשבוע השישי להתפתחותו. המשך ההתמיינות הנורמאלית בין המינים מותנית בהפרשה תקינה של הורמוני־המין ובהיענות תקינה להשפעתם מצד רקמות שונות (ע״ע הפרשה פנימית). תאי־הביניים שבאשך, ובעקבותיהם תאי־הקליפה של יתרת־הכליה (ע״ע) מפרישים הורמוני־זכרות (אנדרוגיניים) ואילו תאי־הזקיק שבשחלה ותאי יתרת־הכליה מפרישים הורמוני־נקבות (אסטרוגניים). ההבדלים הכימיים בין שני סוגי ההורמונים הם זעירים (ר׳

להלן). בכל מין מופרשות גם כמויות קטנות של הורמוני המין השני, אולם להבדלי הכמויות ביניהם יש תוצאות אַנטומיות, פיסיולוגיות ופסיכולוגיות מפליגות: בעובר־הזכר הופכות צינוריות הכליה (ע"ע, עמ' 839—840) העוברית, הנקראות ע"ש ק. פ. וולף (ע"ע) לצינו־ריות־הזרע, והצינוריות ע"ש י. פ. מילר (ע"ע) מתנוונות; בעובר־הנקבה מתפת־חות הצינוריות ע"ש מילר לחצוצרות, לרחם ולחלק מן הנרתיק (vagina), ואילו הצינוריות ע"ש וולף מתנוונות.

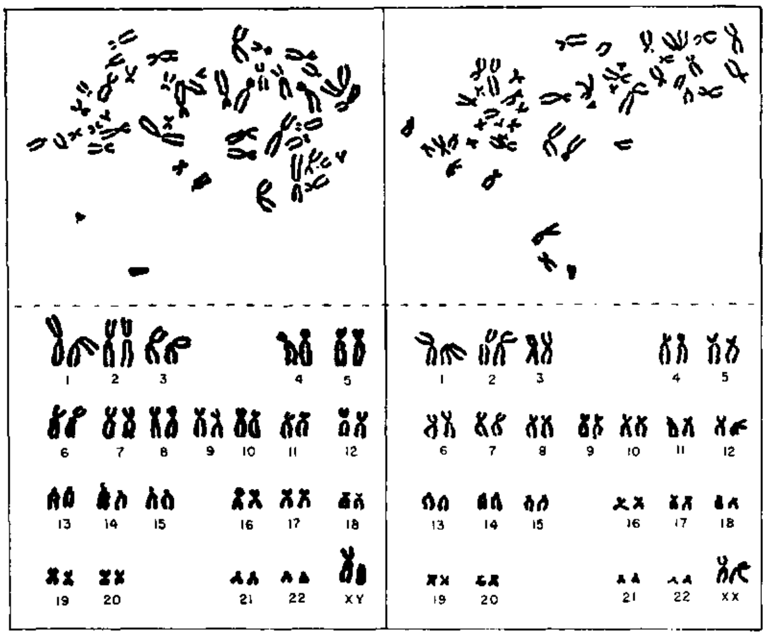
בשלב עוברי מאוחר־יותר הופכות רקמות השקע האורוגניטלי העוברי ונבט איברי־המין החיצוניים לשלחוף־השתן, לשַׂפכה, לאיבר ולכיס־האשכים — בזכר, ולשלחוף, לקליטוריס ולשפתי־הפות — בנקבה. כל האיברים הללו קיימים עם הלידה, אך ממשיכים בהתפתחותם לאַחריה.

המשך ההתמיינות המינית מותנה לא רק בהשפעת ההורמונים המיניים, אלא גם ביחסי־הגומלין ביניהם ובין הורמונים המופרשים מבלו־טות אחרות, ובעיקר מההיפופיזה (ע"ע) ומיתרת־הכליה. כתוצאה מכל אלה נבדלים הזכר והנקבה גם בסימני־מין משניים מרובים, הניכּרים במיוחד עם ההתבגרות המינית (ע"ע בגרות, עמ' 613—614; ור' להלן, הורמוני־מין).

באדם שונים הזויגים זה מזה גם בשכיחותם באוכלוסיה ובשכיחות היפגעותם במחלות: באשך נוצרים תאי־זרע המ־כילים כר' x ותאי־זרע המכילים כר' y במספר שווה. אעפ"כ, מסיבות שטרם הובררו, רב מספר הזכרים הנולדים ממספר הנקבות. היחס המספרי בין היילודים החיים משני המינים שונה באוכלוסיות שונות, ונע בין 101 ל 113 זכרים לכל 100 נקבות (בישראל — כ 106 זכרים ל 100 נקבות). יחס הזויגים יורד בהדרגה עקב שיעורי־התמותה הגבוהים־יותר של הזכרים בכל הגילים. שיוויון מספרי מושג בערך בגיל 50 ואילו באוכלוסיית־הזקנים שמעל לגיל 75 נשארים רק כ 85 גברים לכל 100 נשים.

הבדלי־תחלואה בין המינים קיימים במחלות רבות, אך הם בולטים במיוחד במחלות תורשתיות־רצסיוויות, הנגרמות ע"י מוטַציות בגנים הנמצאים בכר' x והאחראים לתכונות שאין להן כל קשר לקביעת המין. המחלות הקשות מסוג זה, כגון ניוון־שרירים, אַגַמַגלובולינמיה (חוסר, או מיעוט, של יצירת נוגדנים), המופיליה (ע"ע דם, עמ' 719), מחלות־דם אחרות ומחלות שונות במערכת העצבים והחושים פוגעות כמעט רק בזכרים. מחלות אלה מועברות לחולים מאמותיהם הבריאות: האמהות נושאות אמנם את הגן המוטַנטי בכר' x אחד, אך יש להן גם כר' x שני, ובו הגן המקביל הנורמלי.

אחת לכ 800 לידות נולד תינוק, הנראה כזכר או כנקבה נורמליים, אלא שמאוחר־יותר, עפ"ר בגיל־ההתבגרות, מס־תבר שהוא לוקה באחת התסמונות ה„בין־מיניות" או בהפ־רעה אחרת במערכת־המין. ההפרעות השכיחות־ביותר, המתבטאות, בין־היתר, בעקרות, הן התסמונת ע"ש קלַיְנ־פֶלטר (כ 500 : 1 לידות של זכרים) והתסמונת ע"ש טרנֶר (כ 2,500 : 1 לידות של נקבות). בתסמונת הראשונה מכילים



ציור 4. כרומוסומים של האדם: מימין — נקבה; משמאל — זכר. למעלה — הכרומוסומים כפי שצולמו בשלב האמצעי של חלוקת התא; למטה — תמונות הכרומוסומים נגזרו וסווגו לזוגותיהם: 22 זוגות אוטוסומים וזוג כרומוסומי־המין (התחתון מימין בשני הציורים) — הגדלה פי 3000

תאי־הרקמות 47 במקום 46 כר", והכר' העודף הוא כר' x. בתסמונת השניה מכילים תאי־החולה רק 45 כר" ומהם 44 אוטוסומים (כמו אצל כל אדם נורמאלי) וכר' x יחיד, ללא כר'־מין שני (ציור 5 וטבלה). שינויים כאלה במספר כרו־מוסומי־המין נגרמים לרוב ע"י תקלה בחלוקת־ההפחתה (מיוזה) אצל אחד ההורים, שכתוצאה ממנה נוצרים תאי־מין בעלי חסר, או עודף, בכרומוסומי־מין:

חלוקת ההפחתה (מיוזה)

	נורמאלית		לקויה		
באשך של האב: תא־הזרע מכיל כרומוסום	x	y	xy	—	yy
תוצאת ההפריה של ביצית נורמאלית (x)	xx	xy	xxy	x	xyy
בשחלת האם: הביצית מכילה כרומוסום	x	x	xx		—
תוצאת ההפריה ע"י תא־זרע נורמאלי, המכיל x	xx	xx	xxx		x
תוצאת ההפריה ע"י תא־זרע נורמאלי, המכיל y	xy	xy	xxy		y

לא נמצא יצור בעל כר' y ללא כר' x.

התסמונת	החזות (הפנוטיפ) במבוגר	כרומוסומי המין	בלוטות המין	סימני־מין משניים	סימנים אחרים	פוריות
ע"ש טרנר	נקבה	X	שרידי שחלות מנוונות	נקביים שדיים בלתי מפותחים	קומה נמוכה; ליקויים גופניים אפיניים; לעתים מומים נוספים	—
ע"ש קלינפלטר triple X—Y tetra X—Y	זכר זכר זכר	XXY XXXY XXXXY	אשכים קטנים וקשים	זכריים, אך עם שיע ר נשי; לעתים התפתחות שדיים	עפ"ר קומה גבוהה; הפרעות נפשיות	— — —
Testicular Feminization	נקבה	XY	אשכים (בחלל הבטן או בתעלת המפשעה)	נקביים־טיפוסיים		—
triple X	נקבה	XXX	שחלות	נקביים	עפ"ר פיגור הפרעות נפשיות	+ —
YY	זכר	XYY	אשכים	זכריים	עפ"ר קומה גבוהה; הפרעות נפשיות התנהגות תוקפנית	+
נורמאלי	זכר	XY	אשכים	זכריים		+
נורמאלית	נקבה	XX	שחלות	נקביים		+

ציור 5. תסמונות אחרות של „בין־מיניות" באדם

באדם ידועים גם מקרים רבים של עקרות ובין-מיניות, הכרוכים בחסר של קטע מכר' x ובשינויים מִבניים אחרים של כרומוסומי-המין. כמו-כן יש שינויים בכרומוסומי-המין שאינם גורמים לעקרות, כגון, עודף של כר' x בנקבה ועודף של כר' y בזכר. חלק מהתסמונות האלה נובע מליקויים במנגנון חלוקת הכר" שאירעו לאחר ההפריה.

יש שמספר כרומוסומי-המין וצורתם תקינים, ובכ"ז קיימת עקרות, ואף היפוך-לכאורה של המין, כאשר בלוטות-המין והרכב הכר" הם של מין אחד בעוד שאיברי-המין החיצוניים וסימני-המין המשניים דומים, או זהים, לאלה של המין השני (אַנדרוגיניות מדומה — פסֶוּדוֹ-הֶרמאפרודיטיות). אחדות מן התסמונות האלה הן תורשתיות. סיבתן עפ"ר בליקוי בהפרשת ההורמונים המיניים ע"י בלוטת-המין או בהפרשת-יתר של הורמון המין השני ע"י יתרת-הכליה. כ"כ ידועים מקרים נדירים של אַנדרוגיניות אמיתית, כאשר שני סוגי בלוטות-המין ואיברי-המין החיצוניים מצויים באותו אדם.

C. Stern, *Principles of Human Genetics*, 1960; S. Ohno, *Sex Chromosomes and Sex-linked Genes*, 1967; T. W. Torrey, *Morphogenesis of the Vertebrates*, 1967[2]; J. L. Hamerton, *Human Cytogenetics*, I-II, 1971.

א. אד.

על האַנַטומיה המשווה של איברי-הרביה בעולם החי — ע"ע רביה.

התנהגות מינית של החוליתנים (למעט ה-אדם). ההתנהגות המינית היא מערכת יחסים ותנועות של זכרים ונקבות, המביאה, כשהיא פועלת כראוי, להפגשת בני-הזוג בעונה ובמקום המתאימים לרביה. כמו-כן מכוונת ההתנהגות המינית לבחירת בן-זוג בעל איכות גבוהה, ככל-האפשר, ולשיתוף-פעולה בין בני-הזוג בגידול מספר רב של צאצאים בעלי התאמה טובה לסביבת-חייהם.

התנהגות מינית מושלמת מופיעה בד"כ בפרטים מבוגרים ורק בעונת-הרביה, שהיא עפ"ר מתאימה לעונת-השנה הטובה-ביותר לגידול הצאצאים. באזורים בעלי אקלים נוח בכל חדשי השנה, כמו ביערות-העד או באיים הטרופיים, נמשכת עונת-הרביה, ואתה ההתנהגות המינית, במשך כל השנה. באזורים הממוזגים קשורה ההתנהגות המינית עפ"ר לאביב ולקיץ, שהן העונות הנוחות לרביה. באזורים שבהם קובע הגשם את אפשרות גידול-הצאצאים, כגון בחלקים גדולים של אוסטראליה ובסַוואנות במזרח-אפריקה, מתחילה ההתנהגות המינית לרוב בעקבות הגשמים. אצל היונקים, שהם בעלי תקופת-היריון ארוכה, מכוונות ההמלטות לעונה הנוחה לגורים, וההתנהגות המינית הקשורה בהפריה חלה במועד המתאים לכך.

השלבים השונים הכלולים בהתנהגות המינית, כמו הנדידה אל אזורי-הרביה, בניית הקן, ההזדַווגות, הדגירה והטיפול בצאצאים (ע"ע דג, דגים, עמ' 915—916; דו-חיים, עמ' 116 ותמ' שם ובעמ' 118; זוחלים, עמ' 691; יונקים, עמ' 638) מבוקרים ע"י שינויים כמותיים בהפרשת ההורמונים המיניים ושינויים בשיווי-המשקל שבין ההורמונים השונים. הפרשת ההורמונים בעונה המתאימה היא אוטונומית, או שהיא מכוונת ע"י תנאים חיצוניים, כמו תקופתיות ההארה, גשם, מצב הצומח וכיו"ב.

במינים שאינם יציבי-מקום — נפרדים אזורי-הרביה מ-אזורי-המחיה בעונות השנה האחרות. נדידות הציפורים והדגים, וכן זו של עדרי-היונקים, הן, ביסודו-של-דבר, תנועות ממקומות-הרביה ואליהם. פרטים המוכנים לרביה נפגשים בנופים האָפייניים, המתאימים לרבייתם. וע"ע חי, חיה, בעל-חיים, עמ' 312.

מידת הקשר בין הזכר והנקבה שונה מאוד. במינים (species), שבהם מועט הטיפול בצאצאים ואין הזכר מסייע בטיפול, עשוי הקשר להצטמצם לתקופת-ההזדווגות (או ההפריה) (ע"ע זואוסוציולוגיה, עמ' 673). במקרים אחרים, כמו, למשל, באַווזים ובעורבים, נקשרים בני-הזוג לכל חייהם. יצירת הקשר מלווה במשחקי-כלולות — מערכת התנהגותית, שהיא לפעמים מסובכת למדי. בראשית משחקי-הכלולות הזכר תוקפני (ע"ע יעלים, ותמ' שם), ואילו הנקבה כנועה ומפויסת, ורק במקרים מעטים שלטת הנקבה. המשחקים, הנמשכים לעתים תקופה ארוכה, מאפשרים לפרט לבחור את השותף המתאים לרביה, ומביאים את בני-הזוג להתאמה פיסיולוגית, שהיא הכרחית במינים רבים לשם טיפול בצאצאים. מסיבה זו חוזרים משחקי-הכלולות מדי שנה בשנה, לקראת עונת-הרביה, גם בבעלי-חיים הקשורים במשך כל חייהם.

בחירת בן-זוג, בעל איכות גבוהה, חשובה להצלחת הרביה. זכרים נמשכים לנקבות מסוימות ולא לאחרות, ולהיפך. בתהליך הבירור הטבעי נצמדות תכונות המביאות למשיכה מינית אל אלה המביאות להתאמה סביבתית: קרניים גדולות ומסועפות באֵילים (תמ': ע"ע חי, חיה, בעל-חיים, עמ' 307), או זנב ארוך בטַוָס (ע"ע, ותמ' שם), המשמשים סימן לזכריות, מעידים גם על נושאיהם שהם חזקים מאחרים ויכולים (על-אף משאם הכבד) להתמודד עם בעיות יום-יומיות, כמו בריחה מטורפים או חיפוש-מזון. במינים רבים, למשל בשחפים, בוחרת הנקבה זכר גדול וחזק ממנה, אם-כי ישנם באוכלוסיה גם זכרים קטנים וחלשים. במינים המעטים, שבהם שלטת הנקבה על הזכר, בוחר הזכר נקבה גדולה ממנו. נראה, כי רצוי שהזוויג, שעליו מוטלת עיקר מעמסת ההגנה על הטֶריטוריה או על הצאצאים, לא ידוכא „בביתו" ע"י שותפו ויישאר לוחם האמון על נצחונות.

הכרזה על נכונות לרביה ופגישת בני-הזוג: לרוב מכריז הזכר שהוא מוכן לרביה ונמצא במקום המתאים והנקבה מצטרפת אליו, כדוגמת שירת הציפורים, קרקור הצפרדעים, שאגת האילים ונהימת הנמרים. ביונקים רבים, וכנראה גם בזוחלים ובדגים, מועבר מידע זה גם באמצעות חוש-הריח. מראה נקבת-הדג המלאה ביצים, מעוף-הכלולות או הריקודים של זכר-הציפור משמשים גם הם כהכרזה על קיומו של פרט המוכן לרביה. ההכרזות על הנכונות לרביה הן „שפה" אָפיינית למין (species), המועברת בתורשה, או נלמדת בצעירותו של הפרט, בתהליך הטבעה (imprinting [ע"ע חי, חיה, בע"ח, עמ' 308]). שפות אלו מסייעות למניעת היווצרותם של בני-כלאיים בין-מיניים.

במיני ציפורים, המקננות בצפיפות, משמשת ההתנהגות המינית של זוג אחד כגירוי לזוגות אחרים. השפעה הדדית כזו מביאה למידה רבה של בו-זמניות בהטלה. לעומתם, יש מינים אחרים, שבהם צפיפות-יתר גורמת לדיכוי ההתנהגות המינית והרביה.

את האבחנה בין זכר ונקבה לומד חלק מבעלי-החיים מנסיונם עם ההורים והאחים, בתהליך ההטבעה. לימוד זה נעשה תוך זמן קצר בתקופת-הילדות, ואינו ניתן כמעט

לשינוי לאחר-מכן. אם גורמים, באופן ניסויי, בצעירים לשלילת הלימוד (ע״י הסתרת בני-המין בתקופה הקריטית), הרי בהתבגרם הם מחזרים אחרי פרטים בני אותו הזוויג (או אחרי עצמים דוממים), שאותם ראו סביבם בתקופה שבה היו מכירים בדרך-הטבע את הוריהם. הברווז הזכר, הלומד בשעות-חייו הראשונות להכיר את אמו, לומד על-ידי כך לזהות את זוגתו בעתיד. לעומת-זאת, הקוקיה, הגדלה בקיני ציפורים זרות, מקבלת את הכושר לזהות את בן-זוגה ב־תורשה.

אחדים מהמרכיבים של ההתנהגות המינית, כמו ההכרזה על שטחי-הקינון, תנועות-חיזור או אפילו נסיונות-הזדווגות, מופיעים כבר בפרטים צעירים. כך, למשל, יש שאפרוחי-תרנגולות עושים נסיונות-הזדווגות. יסודות מההתנהגות המינית יכולים להוות חלק מהמשחק היום-יומי של צעירי בעלי-חיים, או אפילו לשמש את המבוגר למטרות אחרות שלא בעונת-הרביה: בחורף מפייסות נקבות הנחליאלי, המחפשות מזון, זכרים המתקיפים אותן, בצורה דומה לזאת, שבה הן הודפות את תוקפנותם בטריטוריות-הרביה בזמן-החיזור. נקבות של קופים מזמינות את הזכר התוקפן, השליט בקבוצה, להזדווג (שלא לשם הפריה), כדי לשכך את תוקפנותו. הזמנה כזו לזכר השליט יכולה להעשות גם ע״י זכר נחות.

המבנה החברתי בזמן-הרביה: יש מינים, שבהם זכר ונקבה נקשרים לכל חייהם ומגדלים ביחד את צא־צאיהם; באחרים הקשר המונוגאמי מצטמצם למחזור-רביה אחד. יש שזכר אחד מתקשר עם כמה נקבות (פוליגיניה), או שנקבה אחת קשורה עם מספר זכרים ויחד הם מגדלים את צאצאיהם (פוליאנדריה). ידועות גם מערכות-זיווג מסו־בכות-יותר: כמה זכרים ונקבות (לרוב, בני אותה משפחה) משתפים פעולה ברביה ובגידול-הצאצאים (רביה קבוצתית). לעתים נראה הקשר המיני מקרי: נקבה מסוימת מזדווגת עם מספר זכרים ולהיפך. קיימת תלות מסוימת בין המבנה החברתי ותנאי-הסביבה. המונוגמיה נפוצה ביערות, ואילו הפוליגיניה נפוצה-יותר בנופים הפתוחים של הערבה, הס־וואנה והביצות. הרביה הקבוצתית מצויה באזורים טרופיים ובאוסטראליה, וכמעט אינה קיימת בצפון כדור-הארץ. קשר קצר, המתקיים רק בעונת-הייחום, אפשרי במינים שבהם לא דרושה לנקבה עזרתו של הזכר בגידול-הצאצאים. הוא שכיח יותר ביונקים, במיוחד באלה החיים כבודדים, מאשר בציפורים.

על ההתנהגות המינית של ח ר ק י ם — ע״ע, עמ׳ 95—99; וע״ע זואוסוציולוגיה.

אמ. ז.

י י ח ו ם. בין צורותיה השונות של הרביה קיימות שתי צורות מחזוריות: (1) מחזור אסטראלי, שבו מוכנה הנקבה להזדווגות רק בשלב מסוים, הנקרא ייחום; (2) מחזור מנסטרואלי, שבו מוכנה הנקבה להזדווגות במשך כל המחזור. מחזור אסטראלי מצוי בכל החולייתנים, ומחזור מנסטרואלי — רק בקופים הגבוהים ובאדם.

שני המחזורים מאופיינים בשינויים החלים בשחלה, ב־רחם ובנרתיק. על השינויים ועל הפיקוח ההורמונלי עליהם — ע״ע וסת. על השפעת גורמי-הסביבה (טמפרטורה, אורך-היום וכד׳) על עונות-הרביה — ע״ע רביה.

במחזור האסטראלי ביונקים מספר שלבים: 1) פרו־אסטרוס, שלב מקדים ל2. 2) אסטרוס, שבו חלה התפתחות נמרצת של זקיקים בשחלה, המייצרים כמות מוגברת של אסטרוגנים. הרחם גדל ומתנפח ע״י הצטברות נוזלים בתוכו; בנרתיק מתקרנים תאי-האפיתל ונושרים כקשקשים. בעה״ח מגלים פעילות גופנית מוגברת. 3) מטאסטרוס — לאחר הביוץ מצויים גוף צהוב וזקיקים רבים לא-מפותחים בשחלה; חלל הרחם קטן. 4) דיאסטרוס — השלב הארוך־ביותר במחזור. הגוף הצהוב כבר מנוון, והרחם קטן ועני בצינורות-דם; רירית-הנרתיק דקה.

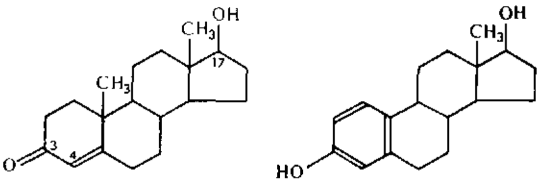
מחזור מנסטרואלי מצוי, כאמור, באדם ובפרימאטים ה־גבוהים (בבון), אך דימום מועט קיים גם אצל פרה וכלבה. המחזור הוא בן 28 יום. הביוץ נעשה באמצע המחזור בין שתי תקופות-וסת. בשני המחזורים — האסטראלי והמנסטרואלי, נושרת שכבה מרירית הרחם, אם הביצית לא נקלטה בו. אבל רק בבעלי מחזור מנסטרואלי מלווה נשירה זו בדימום — הוא הווסת, החל תוך הביוץ, או מיד לאחריו. ביונקים יש בעלי ביוץ מותנה בהזדווגות ובעלי ביוץ ספונטאני. לקבוצה הראשונה משתייכים החתול, הארנבת, האופוסום ועוד מספר יונקים; אצלם הביוץ הוא סמוך לייחום. בקבוצה השניה — עכבר, חולדה, חזיר ופרימאטים. בשאר החוליי־תנים, כגון זוחלים, נוצרים לפעמים גופים צהובים זמניים, אך פעילותם לא הוברחה. נראה, שקיומם אינו קשור להי־ריון, משום שמוצאים אותם בטיפוסים שאינם יולדים חיים. בעופות מתנוונים זקיקים רבים של השחלה באופן ספונ־טאני, בלי לשחרר את הביציות, והופכים לגופים בעלי מבנה ספוגי (atresia).

במחזורי-הרביה האסטראליים מבחינים בין בע״ח בעלי מחזור מונו-אסטראלי (בעלי עונה אחת לשנה), שעמהם נמנים רוב יונקי-הבר (לקרנף — מחזור כל שנתיים), לבין בע״ח בעלי מחזור פולי-אסטראלי; לכלב, לחתול ולמכר־סמים רבים — 2—3 מחזורים לשנה.

על התנהגותם של בע״ח בעונת-הייחום — ר׳ לעיל, עמ׳ 267—269.

ה ו ר מ ו נ י - מ י ן. הופעתם, התפתחותם ופעילותם הת־קינה של מערכת איברי-המין וסימני-המין המשניים נתונים לפיקוח עצבי והורמונלי מורכב. מרכז הפיקוח ההורמונלי הוא באונה הקדמית של ההיפופיזה (ע״ע), שהיא עצמה נתונה בפיקוח ההיפותאלאמוס (ע״ע מח, עמ׳ 946, 954). ההיפותאלאמוס מעביר להיפופיזה „גורמי-שחרור" מיוחדים, ואלה גורמים להפרשת הורמונים ממנה, המכונים גונאדו־טרופינים (FSH+LH) [שרטוטים ופירוש הסימנים — ע״ע וסת, עמ׳ 446/7; הפרשה פנימית, עמ׳ 119/20]). הורמונים מקבוצה זו מצויים גם בשיליית האשה; הם מכונים פרולן, ופעילותם דומה ל LH. הגונדוטרופינים זהים בשני המינים ומשפיעים על הבשלתן ופעילותן של הגונדות (שחלה, אשך). בין היתר הם מעוררים בגונדות את הפרשתם של הורמונים, המכונים הורמוני-מין, בהיותם שונים בזכר ובנק־בה, ומביאים לידי התפתחותם של סימני-המין המשניים (ראה להלן).

מבחינת הרכבם הכימי, הגונדוטרופינים הם גליקופרוט־אינים — חלבונים הקשורים לסוכר (חומצה סיאלית, הקסו־זאמין ומנוזה [ע״ע סכרים]). הגונדוטרופין (FSH) מעורר בנקבה את גידולו של הזקיק ע״ש גרף ומכין אותו לפעולת הגונדוטרופין LH, המביא להבשלתו הסופית. שני הטרופי־



ציור 6. מימין: הורמון־מין נקבי — אסטראדיול. משמאל: הורמון־מין זכרי — טסטוסטרון

נים הללו מעוררים את שחרורם של הורמוני־המין הנקביים, האסטרוגנים (ע״ע וסת, עמ׳ 446; הריון, עמ׳ 261). בזכר מזרז FSH שלבים אחדים בספרמטוגנזיס (יצירת תאי־זרע), גידול צינוריות־הזרע וגידול האשכים. LH מעורר הפרשת הורמוני־מין זכריים מהאשך.

קיימים שלושה סוגי הורמוני־מין: 1) אנדרוגניים (מיוו׳ ἀνήρ = זכר). 2) אסטרוגניים (מיוו׳ οἶστρος = מעורר־תאוה. 3) גסטגניים (מלאט׳ gestatio = הריון). מבחינה כימית שייכים הורמוני־המין לסטרואידים (ע״ע). ההורמון הזכרי (האנדרוגני) העיקרי הוא הטסטוסטרון (ר׳ ציור 6). הוא נוצר בתא־הביניים שבאשך. סטרואידים אנדרוגניים נוצרים גם בקליפת יתרת־הכליה (ע״ע, עמ׳ 512/13). האשכים יוצרים גם הורמונים נקביים (אסטרוגניים).

השפעתם הפיסיולוגית של ההורמונים האנדרוגניים: גידול איבר־המין הזכרי; גידול בלוטות־המין המשניות (שלחוף־הזרע והערמונית); הופעת סימני־מין משניים וה־התנהגות בעונת־הייחום. הורמונים אלה אף מעוררים את ייצור הפרוקטוזה, הנחוצה לקיום תאי־הזרע; זו נוצרת ומרוכזת ברובה בבלוטת שלחוף־הזרע (באדם, בקופים), או בערמונית ובבלוטת־ההקרשה (במכרסמים בלבד); כן הם גורמים להופעת „פצעי־הבגרות" (ע״ע חזזית מצויה); במטאבוליזם יש להם השפעה אנבולית כללית, בזרזם את הסינתזה של חלבוני־הגוף ואת גידול כוח השרירים.

הכמות של הטסטוסטרון ושל הורמוני־המין האחרים במחזור־הדם מווסתת ע״י היזון־חוזר, הודות לכך שהם מעכבים את הפרשת הגונדוטרופינים מההיפופיזה (ע״ע הפרשה פנימית; הריון).

ההורמונים הנקביים (אסטרוגניים), נוצרים בזקיקים שבשחלה והם גורמים לייחום (èstrus). הם נוצרים גם בשיליה בתקופת ההיריון, באשכים ובתאי הקליפה של יתרת־הכליה. החשובים ביניהם הם: אסטראדיול (ר׳ ציור 6), אסטרון ואסטריול (ע״ע סטרואידים). האסטרוגן הפעיל־ביותר מבחינה פיסיולוגית הוא האסטראדיול: מאית מיקרו־גרם ממנו גורמת לייחום בחולדה מסורסת. האסטרון פעיל רק $^{1}/_{10}$ ממנו והאסטריול $^{1}/_{100}$. האחרון הוא האסטרוגן העיקרי המצוי בשתן נשים הרות ובשיליה (ע״ע הריון; וסת).

השפעתם הפיסיולוגית של האסטרוגנים: התפתחות איברי־המין (פרס לגונדות) והופעת סימני־מין משניים; גידול בלוטות החלב; חלוקת תאים בעור של נשים, של עופות ושל מספר יונקים (עכבר); עליה בריכוז הסידן בדם; השמנה בעופות. על השפעת ההורמונים האסטרוגניים באשה — ע״ע וסת, עמ׳ 446/7; על השפעתם בחיות — במחזור האסטראלי והמנסטרואלי — ר׳ לעיל, ייחום.

ההורמון הגסטגני העיקרי הם הפרוגסטרון והמטאבוליט שלו פרגננדיול. הם נוצרים בתאי הגופיף הצהוב, הנוצר מהזקיק הבקוע. כן הם נוצרים בשיליה, המפרישה את ההורמונים בשלבים המאוחרים של ההריון (ע״ע). הפרוגסטרון הוא חומר־האם לכל הסטרואידים בגוף, ונמצא יחד עם הנגזרת שלו: 17 הידרוקסי־פרוגסטרון, בכל איבר המייצר הורמונים סטרואידיים. בשל חוסר־הספציפיות שלו, הוא ההורמון היחיד שאינו מסוגל לדכא את פעילות ההיפופיזה. על פעולתו הפיסיולוגית — ע״ע הריון, עמ׳ 260. כל פעולותיו של הפרוגסטרון בגוף של בע״ח ושל האדם יוצאות אל הפועל בתוספת קטנה של אסטרוגן (בתוספת גדולה — קיים עיכוב). הזרקת כמויות גדולות של פרוגסטרון לנקבה גוררת אחריה הבלטת סימני־זכרות חיצוניים, בשל הקירבה הכימית בינו לבין הטסטוסטרון (ר׳ לעיל). כמו־כן ניכרת השפעתו על מערכת־העצבים המרכזית: הוא פועל על מרכז החום בהיפותאלאמוס וגורם להעלאת החום בגוף־האדם.

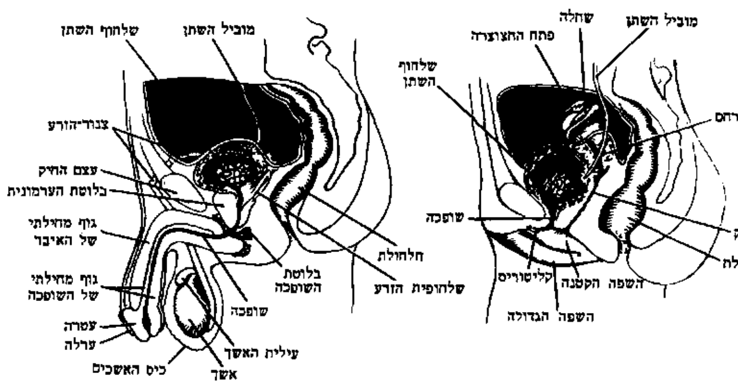
על ההורמון הלאקטוטרופי (LTH) — ע״ע חלב, עמ׳ 422/3.

ס. ג. זולמן, הורמונים, תשכ״ב; ז. אקשטין, פיסיולוגיה של הרביה, 1969; Ciba (ed.), *The Sex Hormones*, 1950; J. T. Velardo (ed.), *Endocrinology of Reproduction*, 1958; E. Rosenberg (ed.), *Gonadotropins*, 1968.

מ. ט.

מין באדם: איברי־המין. מערכת המין מורכבת מן הגונדות היוצרות תאי־מין ומאיברים המביאים להתלכדותם בתהליך ההפריה (ע״ע). ההפריה וההתפתחות העובר נעשים בגוף־הנקבה, ואיבריה מותאמים לצורה זו של רביה.

איברי־המין של הזכר (ציור 7) כוללים את האשכים (ע״ע אשך), עילית־האשכים (epididymis), צינורות־הזרע, שלחופיות־הזרע, הערמונית והאיבר (penis). האשכים יוצרים את ההורמונים (ע״ע הפרשה פנימית) הזכריים בהשפעת הורמוני ההיפופיזה (ע״ע) ואת תאי־הזרע. צינוריות־הזרע מתלכדות לצינורות־מספר המהווים את עילית־האשך, שמסתיים בצינור־הזרע (ductus deferens) החודר, עם חבל־הזרע (funiculus spermaticus), דרך תעלת־המפשעה לאגן־הירכיים, ומסתיים מאחורי שלחוף־השתן בצינור יורה־הזרע (ductus ejaculatorius). באותו איזור נמצאות שתי שלחופיות־הזרע (vesicula seminalis), שאף הן נפתחות לצינורות יורי־הזרע. שני צינורות קצרים אלה חודרים לשפכה, הוא הצינור העובר לאורך האיבר ומשמש להטלת השתן ולפליטת הזרע. הערמונית (prostata) היא בלוטה,



ציור 7. מערכת־המין של אשה וגבר מבוגרים. חתך סכמתי

בצורת ערמון, בממדים של 4×3×2 ס"מ, הנמצאת מתחת לשלחוף־השתן. דרך הערמונית עובר החלק הראשון של השָפכה, ובאיזור זה נפתחים צינורות יורי־הזרע. שלחופיות־הזרע והערמונית הם המקור העיקרי לנוזל הזרע, הנוצר בעת הפליטה עצמה. מקור נוסף הן זוג הבלוטות ע"ש קופר (Cowper) בבסיס־האיבר. האיבר הוא איבר־המישגל של הזכר, ובעת הזיקפה הוא הופך לצינור נוקשה שבעזרתו מוחדר הזרע לגוף הנקבה. הוא מורכב מן השורש, הנמצא מתחת לקשת עצמות החיק (pubis), הגוף המוארך, והעטרה, שבקצָהּ נמצא פתח־השָפכה. אורך האיבר של המבוגר הוא 5—7 ס"מ ברגיעה, ואילו בזיקפה, אורכו 12—18 ס"מ, וקוטרו כ 3 ס"מ. עיקר האיבר מורכב משלושה גופים מוארכים, המכילים כלי־דם רבים. בעת גירוי מיני חודרת לגופים אלה כמות גדולה של דם, הגורמת לזיקפה.

תאי־הזרע נוצרים בצינוריות־הזרע אשר באשכים. יצירתם מתחילה עם ההתבגרות המינית של הזכר, ונמשכת כל חייו. הפרשת הורמוני־האשך ותאי־הזרע מתמדת, ולא מחזורית. תאי־הזרע מועברים דרך מערכת־הצינורות, ונאגרים בעילית־האשך, ואולי גם בחלק המרוחק של צינור־הזרע. בעת הפליטה הם נדחפים לשָפכה, יחד עם הנוזל הנוצר בשלחופיות־הזרע ובערמונית. נפח הזירמה 3—8 מ"ל ומספר תאי־הזרע בכל מ"ל 40—120 מיליון. מכאן שזירמה חד־פעמית של גבר פורה מכילה חצי מיליארד תאים לערך.

איברי־המין של הנקבה כוללים את הפות, הנרתיק, הרחם, החצוצרות והשחלות.

הפות (vulva) מורכב מן השפתיים (labia) הגדולות והקטנות (שבין הגדולות), הקליטוריס [הדגדגן (clitoris)], הנמצא בחיבור הקדמי של השפתיים הקטנות, והוא הומולוגי לאיבר־הזכר. אורכו כ 15 מ"מ, ובעת־המישגל הוא גדֵל במקצת, ונעשה רגיש ביותר. בין השפתיים הקטנות נמצא מבוא־הנרתיק, ובאיזור זה — פתחי הבלוטות ע"ש בארטולין, שהפרשתן מרטיבה את הפות. בעומק של כס"מ אחד במבוא־הנרתיק נמצא קרום־הבתולין (hymen), המהווה כעין טבעת מסביב לפתח־הנרתיק, והנקרע בעת המישגל הראשון. הנרתיק (vagina) הוא צינור מוארך, שאורכו אצל המבוגרת (בעת־רגיעה) כ12 ס"מ ורוחבו כ3. הנרתיק מחבר את הפות עם הרחם, ומשמש לקליטת האיבר בעת המישגל, ולעומקו נפלט הזרע. דרך הנרתיק יוצא דם־הווסת והוולד בעת הלידה. הרחם (uterus [ע"ע]) הוא איבר שרירי חלול, וצורתו צורת־אגס. משתי פינותיו יוצאות החצוצרות, שני צינורות צרים ומפותלים, המשמשים למעבר תאי־הזרע אל הביצית ולהעברת הביצית המופרית אל חלל־הרחם. ההפריה (ע"ע; וע"ע הֵריון) נעשית בשליש המרוחק של החצוצרה. משני צדי־הרחם, מתחת לחצוצרות, נמצאות השחלות (ovaria [ע"ע שחלה]), שהן בלוטות־המין של הנקבה.

בתוך השחלה נמצאות אלפי ביציות בלתי־בשלות, שהבשלתן והריגתן הן חלק ממחזור הוסת (ע"ע, וציורים שם). לאחר ההפריה מועברת הביצה לכיוון חלל־הרחם על־ידי תנועות שרירי־החצוצרה והריסים המיקרוסקופיים המרַפדים את חללה.

ה מ י ש ג ל. מבחינים בו ארבעה שלבים: שלב הגירוי או ההתעוררות, שלב הרמה (plateau), האורגאזם (orgasm), ושלב הארגעה. כל אחד משלבים אלה מאופיין ע"י תופעות מיוחדות, הן בזכר והן בנקבה.



„ונוס" פרהיסטורית — צלמית של אשה מאיזור אומנארון, צרפת (תקופת האבן הקדומה; שנהב)

בעת ההתעוררות המינית, המופיעה עקב גירוי (פיסי או נפשי), מתרחבים כלי־הדם באיברי־המין ומתמלאים דם. אצל הזכר מביא הדבר לשינוי הבולט־ביותר, והוא קישוי האיבר (זיקפה), הגדל לאורך ולרוחב. מאוחר־יותר בשלב זה מתעבה העור של כיס־האשכים ונמתח. והאשכים מורמים ונצמדים אל הגוף, עקב התקצרותם של חבלי־הזרע; הפטמות מתעבות ומתארכות. אצל האשה — השינויים רבים־יותר, ורק חלקם נראה. התופעה הראשונה היא התרטבות הנרתיק והפות; מקור הנוזל הוא הנרתיק עצמו. הקליטוריס מתקשה וגדל בשלב־הגירוי, ועטרתו נעשית רגישה מאוד. השפתיים הגדולות נפתחות קימעה, ולעתים נעשות דקות ושטוחות. השפתיים הקטנות מתנפחות ונפתחות, ומהוות מעין התארכות של הנרתיק. באותה העת מתרחקים דפנות החלק העליון של הנרתיק אלה מאלה, הרחם מורם כלפי מעלה ואחורה, ועי"כ נוצר מעין „אוהל" בעומק הנרתיק, שמאוחר־יותר ישמש כלי־קיבול לזרע. תהליכים אלה מאריכים את הנרתיק בשיא שלב־הגירוי ב 3 ס"מ לערך, ומאפשרים חדירה עמוקה של איבר־הזכר. בסוף שלב־הגירוי גדל נפח השדיים לאחר שהפטמות גדלו ונתעבו. אצל שני המינים חלים שינויים בגוף, המתבטאים בעיקר במתח הולך וגובר של שרירים רצוניים, עליה ניכרת בקצב ובעומק של הנשימה, הדופק ולחץ־הדם.

המעבר אל שלב־הרמה אינו פתאומי, והסימנים של השלב הזה הם בעיקר התחזקות התופעות הקודמות. האשכים גדלים בנפחם, ומתרוממים עוד יותר בכיס־האשכים, והתרוממותם המירבית היא סימן, שהאורגאזם הוא על הסף. לקראת סיום שלב זה, ולפני האורגאזם, יוצאות לעתים טיפות בודדות מן האיבר, שמכילות מספר רב של תאי־זרע. אצל האשה מתנפחות הרקמות בחלק התחתון של הנרתיק, וקוטר הנרתיק באיזור זה נעשה צר כדי חציו, ומופיע „משטח־האורגאזם". השפתיים הקטנות משנות שוב את צבען לאדום חריף, והופעת צבע זה נחשבת לסימן מובהק להתקרבות האורגאזם. אצל אשה, שלא תגיע לאורגאזם, צבע אופייני זה לא יופיע. הנשימה והדופק נעשים מהירים, לחץ־הדם עולה, ולעתים הופכת הנשימה למחרחרת. שרירים רצוניים ובלתי־רצוניים מתכווצים יותר, והרגשת־מתח הולכת וגוברת מורגשת על־ידי בני־הזוג.

האורגאזם הוא מעין התפרקות פתאומית של המתח הרב, שנאגר בשני השלבים הראשונים. אצל האשה הוא מלווה התכווצויות ריתמיות של השרירים שמסביב ל„משטח־האור־

גאזם", שנוצר קודם־לכן בחלק התחתון של הנרתיק. מספר ההתכווציות ועָצמתן שונה ממישגל למישגל ומאשה לאשה. יש מקרים של תחושת אורגאזם והתפרקות ברורה ללא הופעת ההתכווציות הריתמיות. הרחם מתכווץ אף הוא, אך עָצמת הכיווצים משתנה. גם אצל הזכר מופיעות התכווציות. בשלב ההתחלתי של האורגאזם מתכווצות שקיות־הזרע ובלוטת־הערמונית, ונוזל־הזרע מוחדר לחלק האחורי של השָׁפכה. בשלב השני מופיעות התכווציות חזקות של השָׁפכה והאיבר הדוחפות את הזרע החוצה בכוח רב. האורגאזם אצל הזכר מתבטא בפליטת הזרע, שהיא המטרה הביולוגית של המישגל. בעת האורגאזם מגיעות גם התופעות הכלליות בגוף לשיא. בעוד ששני השלבים הראשונים יכולים להיות קצרים או ארוכים, בהתאם לרצונם ונסיונם המיני של בני־הזוג, הרי משך־האורגאזם הוא מספר שניות בלבד, ואין עליו שליטה.

בשלב־הארגעה חוזר הגוף למצב שמלפני הגירוי. אצל האשה הוא ארוך־יחסית ועשוי להימשך עד 30 דקות, וללא אורגאזם — אף יותר. ההתפרקות האורגאזמית מהווה למעשה את תחילת הארגעה: הפטמות חוזרות מיד למצב רגיל, הקליטוריס חוזר למקומו, ותוך דקות אחדות הוא מגיע לרגיעה. מִשטח־האורגאזם של הנרתיק נעלם עד־מהרה, וגם חלקו העליון חוזר לגודלו הרגיל. מורגש ריפיון כללי של השרירים שהיו מכווצים, ולעתים מופיעה הזעה קלה. הנשימה, הדופק ולחץ־הדם נרגעים. הארגעה אצל הזכר מהירה בהרבה מאצל הנקבה, והזיקפה נעלמת לרוב מיד. לאחר־מכן מופיעה תקופה שקטה, שבה אין הוא יכול להגיב על גירוי מיני או להגיע לאורגאזם. תקופה זו נמשכת מדקות עד שעות, ובד"כ מתארכת עם הגיל. תקופה כזאת אינה קיימת אצל האשה, ואם נמשך הגירוי, היא יכולה להגיע לאורגאזם מספר פעמים בזו אחר זו.

למישגל אלף פנים, והוא משתנה מפעם לפעם אצל אותו זוג, והוא שונה אצל זוגות שונים. רוב התגובות במישגל הן פיסיולוגיות ובלתי־רצוניות, וזוג שיזדווג ללא מעצורים וללא רתיעות פסיכולוגיות, יעבור את השלבים השונים באופן טבעי, ויבוא על סיפוקו המיני. תיאור המישגל לעיל מבוסס על מחקריהם של מאסטֶרס וג'ונסון (ר' להלן, ביבל'), אך קיימים הבדלים אינדיווידואַליים רבים בין בני־אדם שונים, ותיאור זה אינו צריך לשמש דוגמה, שאליה חייבים בני־זוג לשאוף.

השוני בין המינים. אע"פ שהפעולה המינית היא שיאו של שיתוף־פעולה אמיץ־ביותר בין בני־הזוג, קיים שוני רב בין הזכר לנקבה בהתייחסותם למין. הדחף המיני (הליבידו [ע"ע]) שונה בין שני המינים, ושוני זה קיים במשך כל החיים: בגיל צעיר גבוה הדחף של הזכר במידה רבה מזה של הנקבה, אך מאמצע העשור הרביעי לחיים, עם הירידה בליבידו של הזכר, גבוה־יחסית הצורך המיני של האשה. האפשרות להתגבר על הבדלים אלה תלויה בקשר הנפשי שבין בני־הזוג והיכולת האנושית לקבל סיפוק מגרימת־ההנאה לפחות באותה המידה כמו מקבלתה. קיים הבדל גם בגירוי המיני: אצל שני המינים מהווה מגע פיסי גופני גורם ראשי לתחילת שלב־ההתעוררות, אך אצל הזכר יש תפקיד נכבד גם לדימיון, המופעל באופן עצמאי, או על־ידי קריאה, או ע"י ראיית התרחשות אֶרוטית. גירוי כזה פעיל אך במידה קלה אצל האשה. הסיפוק המיני אצל האדם הוא גופני ונפשי גם יחד, אולם אצל הגבר חשוב הגורם הגופני יותר, ואילו לאשה חשוב־יותר הגורם הנפשי. האורגאזם מופיע אצל הזכר בכל מישגל, ופליטת־הזרע, שהיא המטרה הביולוגית של הפעולה, מתרחשת תמיד. אצל הנקבה אין הכרח באורגאזם כדי להגיע להפריה, והתפרקות פתאומית זו אינה קיימת אצלה בכל מגע מיני. היכולת האורגאזמית באשה היא אישית מאוד, ושונה מאשה לאשה. היא תלויה במידה רבה בבן־הזוג, במצבה הנפשי וברקע החינוכי שלה ביחס למין. בגלל החשיבות הרבה של הגורם הנפשי, אין האשה זקוקה לאורגאזם ממשי בכל מישגל כדי להגיע לסיפוק מיני.

הפעולה המינית של האדם אינה אינסטינקטיווית, והיא מורכבת מגורמים רבים. מלבד הצד הביולוגי, יש בה מרכיבים נפשיים, חברתיים, תרבותיים ואף דתיים. משום־כך אי־אפשר להשוותה לשום פעולה אחרת של גוף־האדם, כגון האכילה, פעולת מחזור־הדם, ההפרשות וכדו', שרובן ככולן ביולוגיות בלבד. ע"כ, כל המנסה לדון במישגל רק מן הבחינה הביולוגית נידון לכישלון. מכאן נובע גם הדואַליזם הגופני והנפשי של הסיפוק המיני.

הפרעות בחיי־המין. משום שהפעולה המינית היא מורכבת כל־כך, נתקלים בתחום זה בהפרעות רבות. האין־אונות (ע"ע אימפוטֶנציה) אצל הזכר היא הפרעה שכיחה־ביותר, וקיימת כתופעה חד־פעמית או חולפת אצל כל אדם. נפיצותה גדלה עם העליה במורכבות ובמתיחות של החיים החברתיים והתרבותיים המודֶרניים. גבר המסוגל לבוא במגע מיני מושלם עם כל אשה, בכל עת ובכל מצב, אינו קיים יותר בחברתנו. חוסר־האורגאזם אצל האשה קשה להגדרה: נשים רבות מגיעות לאורגאזם פיסי ואין הן יודעות על קיומו, ולהיפך, לעתים אין האשה מראה סימני התפרקות מינית, כמתואר לעיל, ולמרות־זאת, חיי המין שלה נותנים לה סיפוק מלא. בתקופה המודֶרנית גרם פולחן האורגאזם הנקבי לכך, שנשים רבות דורשות מעצמן יכולת גבוהה של סיפוק מיני, דרישה הגורמת להן הפרעות נוירוטיות, אע"פ שהן באות על סיפוקן המיני. חוסר־אורגאזם מוחלט, למרות דחף מיני ויכולת־גירוי תקינים, הוא תופעה בלתי־רגילה, הקשורה ברקע הנפשי של האשה, וטעונה טיפול פסיכיאטרי.

קרירות מינית נדירה־יותר, והיא מורכבת מחוסר ליבידו, אי־היענות לגירוי מיני וחוסר אורגאזם. אצל נשים כאלה קיימים מניעים נפשיים עמוקים, בעיקרם תת־הכרתיים, המונעים מהן התייחסות אל הפעולה המינית כאל תופעה אנושית וטבעית. הפרעה זו נובעת בד"כ מחינוך אַנטי־מיני של הנערה הצעירה (הקיים עד היום בחוגים מסוימים) או מניסיון מיני ראשון, שגרם לחבלה גופנית או נפשית.

א. מסמון, חיי המין של האדם, תשי"ג[7]; מ. מזור, דרכי איש ואשה, תשכ"ב; י. צ'סר, חיי המין והאשה הנשואה, 1970; J. F. Oliven, *Sexual Hygiene and Pathology*, 1955; W. H. Masters – V. E. Johnson, *Human Sexual Response*, 1966; A. Allison, *The Biology of Sex*, 1967.

מש. ל.

מחלות־מין (מ"מ) הן מחלות זיהומיות המועברות בעיקר ע"י מגע מיני. מ"מ מסוימות מוכרות מאות שנים, אך לא היה ברור הקשר בינן לבין המגע המיני, בעיקר, בגלל אפשרות ההדבקה ללא מישגל.

העגבת (ע"ע) היא מה"מ הידועה והמסוכנת־ביותר. זמן רב לא הבדילו בין העגבת וארבע מה"מ האחרות, אך המחקר

בדֶרמַטולוגיה (ע״ע, עמ׳ 192) קבע את מקומה המיוחד.

הזיבה (ע״ע) ידועה אף היא מימי־קדם, אך זוהתה כמ״מ נפרדת רק במאה ה19. גורם הזיבה נתגלה ע״י נַיסֶר (ע״ע) ב1879, ונקרא על שמו. הדבקה לא־מינית בזיבה נדירה־ביותר. לאחר ההצלחה בהדברת העגבת, הזיבה היא מה״מ הנפוצה־ביותר.

גרעינומת לימפאתית מינית (Lymphogranuloma venereum) נגרמת ע״י חידק זעיר (ע״ע ריקטסיות). הסימן הראשון למחלה הוא כיב קטן באיברי־המין. המחלה מתפשטת במהירות לקשרי הלימפה (ע״ע) האזוריים שבמפשעות ונוצר בהן גוש מוגלתי פתוח. לעתים מתפשטת המחלה בכל הגוף ועלולה לגרום לדלקת בפרקים, בעור ובעיניים. סיבוך נוסף, העלול להופיע לאחר זמן רב, הוא התקשות דפנות החלחולת (rectum) ואיברי־המין, הגורמת להיצרות נוקשה ולסבל רב.

גראנולומה (Granuloma inguinale) נגרמת ע״י החידק Donovania granulomatis, ותפוצתה נמוכה, משום שכושר־ההדבקה של החידק הוא קטן. התופעה הראשונה היא כיב בלתי־מכאיב באיברי־המין, הדומה לכיב־העגבת ולכן קשה האבחנה המבדלת בינה לבין העגבת. התפשטות המחלה מקומית בלבד, אך ללא טיפול היא עלולה לגרום להרס ניכר של העור ושל הרקמות התת־עוריות.

כיבון (Chancroid) הנקרא גם „כיב רך״, להבדיל מן הכיב הקשה של העגבת, נפוץ בעיקר באזורים טרופיים ונגרם ע״י חידק קטן (Haemophilus ducreyi). כ4 שבועות לאחר ההדבקה, מופיעה בליטה קטנה על איבר־המין, המתרככת, נפתחת ומפרישה מוגלה. תיתכן הופעת כיבים נוספים, הגדלת קשרי־הלימפה האזוריים וסימנים כלליים, כגון חום, חולשה וכדו׳.

כל מה״מ ניתנות לריפוי מלא ושלם ע״י חומרים אַנטיביוטיים, בתנאי שהטיפול הוא מהיר ויסודי.

למ״מ השלכות רפואיות וחברתיות גם יחד. בתחילת המאה היו חולי־המין מנודים בחברה, ועד היום מלווה מ״מ ברגשות אשמה, הגורמות להימנעות מריפוי יעיל ומהיר ומזיהוי בן־הזוג, או בת־הזוג, החשוד בהדבקה. על־כן קשה האיתור של מקור המחלה והקטנת ממדי־התפשטותה. מצב זה והאפשרות להשיג תרופות לטיפול „עצמאי״ — ללא השגחה רפואית, לשם הבטחת החלמה גמורה — גרמו לכך, שבתחילת שנות־השבעים היו כ10% מאוכלוסיית ארצות־המערב נגועים בזיבה. גם בישראל קיימת עליה בממדי התחלואה בזיבה. — הקונדום הוא אמצעי יעיל־יחסית למניעת ההידבקות במ״מ.

מש. ל. – מנ. ר.

פסיכולוגיה ופסיכופַתולוגיה. העניין המדעי בפסיכולוגיה של המין הוא חדש־יחסית, וראשיתו עם תחילת המאה ה20. היצר המיני נחשב מימים־ימימה ככוח גופני כה בסיסי עד שלא הונח כלל, שלגורמים פסיכולוגיים וחברתיים יש השפעה משמעותית עליו. סוטֵי־מין נחשבו משום־כך כסובלים מפגם תורשתי, או כנגועים בניוון קשה, גופני או נפשי. עוד בראשית המאה ה20 היו חוקרים, כגון ז. פרויד (ע״ע) ואיוואן בלוך (1872—1922), בודדים בטענתם, שסוטי־מין עשויים, פרט לסטייתם, להיות אנשים נורמאליים לכל דבר, ולעיתים אף מחוננים בכשרונות מעל לממוצע.



הנאהבים. — מפסלי המקדש בקאג׳וראהו, הודו (המאה ה11)

התרומה העיקרית של פרויד והאסכולה הפסיכואנאליטית היתה הניסיון להוכיח, שאין להבין את ההתנהגות המינית בנפרד מהתנהגותו הכללית של האדם, אלא רק מתוך ידיעת כל הגורמים התורשתיים, הרגשיים והסביבתיים, המשפיעים על התפתחות האדם עד הגיעו לבשלות מינית. בשלות זו תלויה, לפי הנחתנו כיום, בהתפתחות התקינה ב3 ממדי־התפתחות נפרדים, ר ביכולת לשלבם בהתנהגות ובחוויה המינית: (1) היצר המיני; (2) הזהות המינית; (3) הכושר ליצירת קשר רגשי לזולת (היחס לאובייקט).

(1) היצר המיני. הנחתו החדשנית של פרויד, השנויה ביותר במחלוקת, היתה קיומה של מיניות ילדותית, כל׳, שאין יצר־המין מתעורר לראשונה בגיל־ההתבגרות ומייד בצורתו הבשלה, אלא הוא קיים מתקופת־הינקות. הוא עובר גילגולי־התפתחות רבים ומפותלים עד להתייצבותו בצורתו הסופית, שבה הוא מניע את ההתנהגות המינית של המבוגר. משלב־התפתחות אחד למשנהו משתנה הן איזור־הגְריות הראשי, והן האובייקט ואופן־הסיפוק. ע״פ הנחה זו, מצוי איזור־הגריות בשלב־הינקות הראשון באיזור הרירית של השפתיים והפה (השלב האוראלי), נודד לאחר־מכן לאיזור פי־הטבעת (השלב האַנאלי) ומתייצב בשלב שלישי באיזור איברי־המין (השלב הגניטאלי). האובייקט, שהוא בתחילה גוף־הילד עצמו (שלב אוטואֶרוטי), נבחר בשלב מאוחר־יותר מבין המבוגרים אנשי־סביבתו של הילד, המטפלים בו, בעיקר — מבני המין האחר, אך גם מבני אותו המין (שלב אֶדיפאלי). רק בגיל־ההתבגרות נבחר האובייקט מבין בני המין האחר, שווי־גיל בקירוב. אופני־הסיפוק הם מגוונים ומתחלקים לאופנים ראשיים ומשניים. אופני־הסיפוק הראשיים נובעים מגירוי אזורי־הגריות המאפיינים כל שלב, כל׳ רירית הפה (יניקה, מציצה), רירית פי־הטבעת (פעולת מעיים) ואיברי־המין. אופני־הסיפוק המשניים קשורים לגירוי העור בחלקי־גוף רגישים, חשיפת הגוף הערום, הסתכלות באיברי־המין ובגוף המעורטל של הזולת, ופעמים אף לפעולות תוקפניות שונות, הגורמות כאב הן לעצמו והן לזולת.

רק בשלב־ההתבגרות הופכת פעילות החדרת איבר־המין למטרת־הסיפוק העיקרית. עם־זאת, אין נעלמים אופני הסיפוק הקדומים־יותר, אך חשיבותם היא משנית והם הופכים לאופני גירוי וסיפוק המקדימים, מעוררים ומכשירים לסיפוק הסופי. ביחסי־המין הופכים הנשיקה, ההתערטלות, והמגעים השונים לחלק ממה שקרוי „משחק־האהבה״.

היחס הערכי למשחק־האהבה שונה מתרבות לתרבות.

תרבויות ודתות שונות, שראו במין „רע הכרחי" הנחוץ להמשך קיום־החיים, סלדו מכל פעילות החורגת מעבר ליחסים המכוונים לתכלית הרביה. כיום, לעומת־זה, הדעה השוררת היא שחיי־מין מגוונים הם בריאים־יותר ואף תורמים לקיום הקשר הרגשי בין בני־הזוג. לפי קינסי (ר' להלן, ביבל') יחסי־המין במעמדות סוציאליים נמוכים ובין אנשים מחוסרי־השכלה באה"ב נוטים להיות קצרים ותכליתיים, כמעט ללא כל משחק־אהבה מכין; יחד־עם־זה תדירים אצלם יחסים שמחוץ־לנישואין ושכיחים חילופי בני־זוג. לעומת־זה, במעמדות סוציאליים גבוהים ואצל אנשים בעלי־השכלה רב הגיוון ביחסי־המין, מושם דגש במשחק־האהבה המקדים, ואילו חילופי בני־זוג נדירים־יותר. מימצאים אלה, וכל הידוע לנו מן הפסיכולוגיה של הנישואין, מחזקים את הדעה, שהיחסים בין בני־הזוג יציבים־יותר במידה שחיי־המין (במובן הרחב) עשירים־יותר.

כוחה של התאוריה ההתפתחותית של פרויד בתרומתה להבנתנו את הסטיות ביצר־המין לא כתוצאות של תורשה או מחלה, אלא כהפרעות בדרך־ההתפתחות. מאחר שההתפתחות התקינה תלויה, בנוסף על גורמי־ההבשלה הביולוגיים, בשלל של השפעות פסיכולוגיות וסביביות, הרי יכולים אלה לגרום סטיות שונות ב„מוצר הסופי".

(2) הזהות המינית. ה„גבריות" וה„נשיות" הן תיפקודים פסיכוסוציאליים מורכבים, הדורשים, לשם מילויים התקין, מבנה נפשי ותיפקוד חברתי מתאים, תיפקודים התלויים בהתפתחות של מה שקרוי „הזהות המינית החיובית". הכוונה היא לאותה נכונות פנימית ויכולת „לשחק" ולמלא את התפקיד המורכב ההולם את הדימוי שיש לתרבות המסוימת על מהותן של הגבריות או הנשיות. התפתחות הזהות המינית תלויה גם היא בחוויות הילדות, ובעיקר, בקשר הרגשי החיובי שבין הילד לבין ההורה בעל המין הזהה, המשמש באופן טבעי כדמות־הזדהות עיקרית.

(3) היחס לאובייקט. היכולת ליהנות מיחסי־המין ולהפיק מהם את מלוא הסיפוק כרוך בכושר להשתחרר מכל מעצורים ועכבות מפני בן־הזוג. היכולת לפתח ולקיים קשר רגשי ברמה המצויה אצל מבוגר תלויה בהתפתחות של מימד הקרוי „היחס לאובייקט", כל', התפתחות היכולת ליצור קשרים רגשיים עם בני־אדם אחרים. יכולת זו עוברת בהתפתחותה אף היא גילגולים רבים, וכמו כל מימד־התפתחות אחר, מועדת להפרעות ולסטיות, במידה שמכלול הגורמים התוך־נפשיים והסביבתיים אינם הולמים את צורכי־ההתפתחות.

הפעילות המינית התקינה של מבוגר היא תוצאה של התפתחות תקינה בשלושת הממדים הנ"ל, ובהתאם־לכך ניתן להגדירה כיכולת להפיק מלוא הסיפוק מיחסי־מין עם בן־זוג מבוגר בן המין השני. ואולם ההפרעות והסטיות לסוגיהן נובעות מעכבה או מסטיה התפתחותית באחד, בשניים, או בכל שלושת ממדי־ההתפתחות הנ"ל, דבר המונע את שילובם ההארמוני בחוויה המינית.

ניתן לחלק את ההפרעות המיניות ל 4 סוגים: (1) חוסר־יכולת לשלב באופן הארמוני את שלושת הגורמים הנ"ל; (2) הפרעות בביצוע האקט המיני עצמו; (3) הפרעות המתבטאות בשינוי האובייקט המיני; (4) הפרעות המתבטאות בחילוף המטרה המינית. ההפרעות משני הסוגים האחרונים הן „הסטיות המיניות".

(1) חוסר השילוב. לסוג זה משתייכת כל אותה הפעילות המינית, שהיא כשלעצמה תקינה, אך מתבצעת ללא קשר רגשי לבן־הזוג. לדוגמה: יש אנשים המשוללים כל כושר לפתח קשר רגשי חיובי לזולת, ובשבילם מהווים יחסי־המין רק קשר חולף הבא לשם פורקן. אחרים, לעומתם, מסוגלים לפתח קשר רגשי חיובי תוך תחושת זהותם המינית החיובית, אך נמנעים מכל קשר גופני, הנראה בעיניהם כמשהו ש„מטמא" את קשר־האהבה. כנגד זה, יש גם המסוגלים הן לקיים יחסי־מין תקינים והן לפתח קשר רגשי משמעותי, אך אינם מצליחים לשלב שני סוגי־קשר זה באותו בן־זוג, או בת־זוג. אלה הם, לדוגמה, אותם גברים, שלדידם קיימים, כאילו, שני טיפוסי־נשים — „קדושה" ו„קדֵשה": הראשונה, שאין לטמאה ביחסים גופניים, והאשה ה„מינית", שאליה חשים אך תשוקה גופנית, בלא להעריכה כאדם שעמו ניתן לפתח יחס „רוחני" כלשהו.

(2) בעלי־הפרעות בביצוע האקט המיני. לסוג זה שייכים אלה הנמשכים למין השני במטרה לקיים אקט מיני תקין, אך אינם מצליחים לבצע אקט זה באופן תקין, או להגיע לפורקן המלא בדרך זאת. המדובר במקרי אימפוטנציה (ע"ע) ושפיכת־זרע מוקדמת אצל גברים, ובמקרי קרירות מינית, ביאה מכאיבה ועווית־הנרתיק — אצל נשים (ע"ע גיניקולוגיה, עמ' 706). ההפרעות במקרים אלה אין מקורן לרוב בהתפתחות היצר המיני עצמו, אלא בזהות המינית, או ב„יחס לאובייקט", או בשניהם כאחד.

(3) חילוף האובייקט המיני. לסוג זה משתייכות כל אותן הפרעות, שבעטיין אין האדם חושק בבן־זוג מבוגר מהמין השני אלא בבן־מינו, בעל־חיים או אובייקט דומם כלשהו. נהוג לאבחן „סטיה מינית" רק באותם מקרים, שבהם המשיכה לאובייקט השונה מן המקובל והסיפוק המופק מן היחסים עמו מהווים מקור־סיפוק ראשי. במקרים שבהם קיימת משיכה לאובייקט שונה מן המקובל בצד הפעילות המינית התקינה, כשהסיפוק המירבי מופק מיחסי־מ' תקינים – אין לדבר על „סטיה" כאבחנה קלינית.

סטיות קליניות: (א) הומוסכסואַליות, משיכה מינית לאובייקט בעל־המין הזהה, גבר לגבר ואשה לאשה (= לסביות [ע"ע סַפפו מלסבוס]). מבחינה מספרית, רוב הסוטים לוקים בסטיה מינית זאת. בסוף שנות ה 60 נמצא שבלונדון 5% מכלל הגברים היו הומוסכסואַליים (בישראל אין מימצאים סטאטיסטיים בדוקים); אחוז האנשים שהתנסו ביחסים הומוסכסואַליים, לצד יכולת לקיים יחסי־מין תקינים, גדול בהרבה. לפי הדו"ח של קינסי, ⅓ מבין כל הגברים שנבדקו, ו ⅕ מבין הנשים, מסרו על ניסיון הומוסכסואַלי בעבר.

מבחינה פסיכולוגית יש להבדיל בין שני טיפוסים הומוסכסואַליים: סבילים ביחסי־מין ופעילים. הטיפוס הראשון הוא גבר המוסר עצמו באופן סביל לידי גבר הנראה בעיניו כ„גברי" ממנו, בעוד שהוא עצמו כאילו משחק את התפקיד הנשי. ההפרעה היא כאן בעיקרה בזהות המינית — הסוטה מזדהה עם התפקיד הנשי ולעיתים אף נוהג, מתראה ומתלבש כאשה. הטיפוס השני הוא גבר הנמשך לגברים „נשיים" וביחסים אתם הוא משַחק את התפקיד הגברי. כאן אין ההפרעה בזהות המינית, לאחר שהסוטה חש ופועל כגבר. ההפרעה היא או ביצר המיני, שנשאר מוקבע בשלבי־התפתחות מוקדם־יותר, או בכושר לפתח יחס רגשי אל המין

השני. במקרים אחרונים אלה מעדיף הסוטה את המין הזהה כדי להימלט מקונפליקטים הכרוכים ביצירת קשר למין השני. קונפליקטים כאלה נובעים לרוב מיחס מופרע בגיל־הילדות אל ההורה בעל המין הנגדי.

במקביל לכך, קיימים אותם שני טיפוסי ההומוסכסואליות אף אצל נשים, אלא שהקשר בין טיפוס־הפעילות לבין ההזדהות המינית הוא מהופך: הלסבית הסבילה היא לרוב בעלת הזהות המינית הנשית התקינה, ואילו הפעילה היא בעלת הזהות הלקויה.

מאחר שבגבר הסביל ובאשה הפעילה ההומוסכסואליים ישנה הפרעה בזהות המינית, הרי סיכויי הטיפול הפסיכותראפי בהם נמוכים יותר מבטיפוס השני; במקרים, שבהם הסטיה היא רק כעין מנגנון להימלט מן הקשיים הכרוכים ביחס למין השני, קיימים הסיכויים הטובים־ביותר לריפוי מלא.

לגבי הטיפוס המאופיין ע"י ההפרעה בזהות המינית, יש חוקרים רבים הסבורים שקיימת הפרעה גנטית. דעה זו לא אושרה, אך מעולם גם לא נסתרה. אצל גברים הומוסכסואליים רבים מבנה־הגוף הוא בעל קווים נשיים, וכן אצל נשים לסביות — קווי־המבנה הם גבריים. אך, לעומת־זה, רבים הלוקים באותה סטיה, בלא שיהיה במבנה־גופם דבר המאפיין את המין השני.

(ב) פדופיליה (pedophilia), משיכה לקיום יחסי־מין עם ילדים מתחת לגיל הבגרות המינית. המשיכה היא או ליחסים עם המין האחר או עם המין הזהה. ברוב המקרים מתלווה אימפוטנציה להפרעה זאת, והיחסים הם, משום־כך, בעיקר, פעילות אכסהיביציוניסטית או אוננות הדדית. הסיבות לסטיה זו הן, לרוב, בחוסר כל יכולת לפתח יחס רגשי לאדם מבוגר שווה־גיל, ובזהות מינית לקויה.

(ג) נקרופיליה (necrophilia), סטיה נדירה־ביותר, המאופיינת ע"י משיכה לקיום יחסי־מין עם גופת־מת.

(ד) זואופיליה (zoophilia), משיכה לקיום יחסים עם חיות, סטיה שכיחה אצל איכרים בעמים פרימיטיביים החיים בקירבה מתמדת עם בעלי־חיים, ובייחוד אצל הצעירים שבהם. קינסי טוען שעד 9% מבין הגברים החיים ועובדים בכפר התנסו ביחסים כאלה.

(4) חילוף המטרה המינית. לסוג זה משתייכות כל אותן הפרעות שבהן שונה המטרה המינית מן הנורמאלית; במקום המטרה שהיא קיום יחסים באמצעות מיפגש איברי־המין, מופק הסיפוק באמצעות פעילויות אחרות המתבצעות או עם בן־זוג בעל המין השני, או — מאותו המין, או כל אובייקט, שלא כמקובל.

(א) סדו־מאזוכיזם (sado-masochism) — כשהסיפוק המיני המירבי מופק מיחסי־מין המתלווים לפעילות מכאיבה. כשמופק הסיפוק תוך גרימת כאב לבן־הזוג, מדובר על סאדיזם, ואילו כשמופק הסיפוק תוך סבילת כאבים וייסורים — על מאזוכיזם. לאחר שלרוב קיימות שתי הסטיות זו בצד זו, מדובר על סאדו־מאזוכיזם. השמות לסטיות אלו נגזרו מן הספרות: הסאדיזם — ע"ש הסופר הצרפתי, המרקי דה סד (ע"ע), שסיפוריו גדושים תיאורי התאכזרות; והמאזוכיזם — ע"ש הסופר האוסטרי ל. זכר־מזוך (ע"ע), שהרבה לתאר בספריו חוויות שבהן מופקת הנאה באמצעות סבל וייסורים עצמיים. הדחפים הסאדיסטיים והמאזוכיסטיים אפייניים לאחד משלבי־ההתפתחות של הילד (השלב האנאלי), שבו הדחפים התוקפניים, שטרם נערכו למטרות חיוביות, מתחילים להתבטא ביחסים הבין־אישיים. משום כך נהוג לראות בסטיה זאת תופעה של קיבעון או של נסיגה לשלב־התפתחות קדום זה, כשההפרעה היא הן ביצר־המין והן בכושר לפתח יחס רגשי לאובייקט.


ק. ברנקוש: הנשיקה; אבן — 1908

(ב) פטישיזם (ע"ע) — כשהסיפוק המיני המירבי מופק באמצעות חלק מסוים של גוף בן־הזוג או באמצעות חפץ דומם כלשהו, השייך לאדם אחר או מסמל אותו: רגל, יד, שערות וכד', או פריט־לבוש השייך למין השני, וכן כל חפץ אחר. הסיפוק מופק לעיתים רק באמצעות הסתכלות או מגע בחפץ הנחשק, הקרוי „פטיש", ובמקרים אחרים — ע"י אוננות המתלווה להחזקת החפץ. החפץ הנחשק הוא לרוב בעל משמעות סמלית ומייצג דמות אדם אהוב, שמעצורים פנימיים לא מודעים מונעים את הכמיהה הישירה אליו. ההפרעה ממוקמת בעיקר במימד היחס לאובייקט, אך תוקפת לרוב את יתר שני הממדים.

(ג) אכסהיביציוניזם (ע"ע) — כשהסיפוק מופק באמצעות התערטלות לפני הזולת והצגת איברי־המין או כל הגוף הערום.

(ד) וואיריזם (voyeurism), או ניבול־עין, היפוכה של הסטיה הקודמת; לרוב שתיהן מופיעות בד־בבד. מקור הסיפוק בראיית חלקי־הגוף המעורטלים של הזולת. יש המוצאים את סיפוקם תוך צפיה ביחסי־מ' של אחרים, ואילו אחרים מגיעים לסיפוקם מעצם ראיית איברי־המין של בן־הזוג, או לעיתים חלקי גוף אחרים.

(ה) טראנסוסטיזם (transvestism); הסיפוק מופק באמצעות לבישת בגדים השייכים למין השני. סטיה זאת מלווה לרוב (אך לא תמיד) בהומוסכסואליות. הפרעה זו היא בעיקרה בזהות המינית.

R. N. Krafft-Ebing, *Psychopathia Sexualis,* 1886; S. Freud, *Drei Abhandlungen z. Sexualtheorie,* 1905; I. Bloch, *Das Sexualleben unserer Zeit in seinen Beziehungen z. modernen Kultur,* 1907; A. Moll, *Das Sexualleben des Kindes,* 1909; H. Ellis, *Psychology of Sex,* 1933; A. C. Kinsey - W. B. Pomeroy - C. E. Martin, *Sexual Behaviour in the Human Male,* 1948; M. Mead, *Sex and Temperament in Three Primitive Societies,* 1950; A. C. Kinsey - W. B. Pomeroy - C. E. Martin - P. H. Gebhart, *Sexual Behaviour in the Human Female,* 1953; P. Friedman, *Sexual Deviations* (Amer. Handbook of Psychiatry, I), 1959; A. Storr, *Sexual Deviation,* 1964; P. Noy, et al., *Clinical Observations on the Psychogenesis of the Impotence* (Brit. Journ. Med. Psychology, 39), 1966; W. J. Gadpaille, *Research into the Physiology of Maleness and Femaleness* (Archives of General Psychiatry, 26), 1972.

פ. נו.

אוננות (masturbation), היא פעולה המיועדת להשגת סיפוק מיני עצמי. פעולה זו נעשית הן ביד והן תוך שימוש באביזרים שונים. בתקופת־ההתבגרות מהווה האוננות (א') צורת מעבר והכנה לפעילות מינית שלמה ותקינה של המבוגר. לאחר ההתבגרות משמשת הא' כתחליף למגע

מיני (מישגל) אמיתי, וזאת כשאין אפשרות, מסיבה כל־שהיא, לבצעו. הא׳ קיימת בשני המינים, אלא שדרכי־ביצועה שונות, מסיבות אֲנטומיות־פיסיולוגיות.

לא׳ כשלעצמה אין השפעה מזיקה על הבריאות. נזקיה האמיתיים והמדומים הם תוצאת חינוך מיני לקוי, הגורם לרגשות בושה ואשמה. מכאן שא׳ היא פעולה נורמאלית ביסודה, והיא קיימת בכל התרבויות ואף אצל בע״ח.

אולם יש להבדיל בין א׳ כנ״ל לבין א׳, שהיא תולדה של הפרעה נפשית, המונעת מן האדם את היכולת לקיים מגע מיני, גם כשקיימת אפשרות אוביקטיווית לכך. בצורתה זו מהווה הא׳ סטיה חמורה, והיא טעונה טיפול. הא׳ מלווה סטיות מיניות אחרות כגון הומוֹסֶכּסוּאַליות, סאדו־מאזוכיזם, פֶטישיזם, ווֹאַייריזם ועוד (ר׳ לעיל).

מקור השם העברי (ובמושאל גם בלועזית) — „מעשה אונן״ — הוא המסופר על אונן בן יהודה (בראׁ׳ לח, ט). אולם מבדיקת הכתוב עולה, שמתוארת בעילה מופסקת ולא א׳. בשם הלאטיני masturbatio, מן השורש masturbari, משוקע, אולי, גם הפירוש: „זיהום עצמי״. מכינויים אלה ואחרים ניתן ללמוד על היחס השלילי והמוטעה לא׳ בתרבויות ובדתות שונות.

מנ. ר.

פסיכולוגיה הבדלית של המינים. הדעה הרווחת מימי־קדם, שהאשה נחותה מן הגבר בגופה ובנפשה, הצדיקה את נחיתותה החברתית. אף הענקת זכויות פוליטיות לאשה וחינוך משותף של בנים ובנות לא ביטלו את האפליה החברתית של הנשים. בעקבות מצב זה נחקרו, כבר לפני כמה עשרות שנים, ההבדלים בין בני שני המינים בכמה תחומים: המישכל, צרכים ריגשיים, עמדות, בחירת מקצוע וכן התפקידים הקשורים במין ודרכי־למידתם.

המחקרים העלו, שהנשים כקבוצה אינן נחותות מן הגברים ברמת־מישכלן; ההבדל נעוץ בטיבו של המישכל ובדרכי־החשיבה. נתגלתה עליונות נשים בתחומי־המישכל הקרובים לכושר המילולי: בד״כ, מקדימות הבנות את הבנים בקניית הלשון והקריאה, ונשים מדברות מהר־יותר וטוב־יותר. גברים עולים על נשים בחשיבה מופשטת, בהבנת תופעות מֵכאניות, בחשיבה מאתֵמאטית ובתפיסת המרחב. כן נתגלו הבדלים בין בני המינים ביחסם לחיים, בהתעניינות במין ובתיפקודי המין, הבדלים המסבירים את השוני באישיות. נשים נוחות יותר לקונפורמיות (תואמות) עם הסביבה, לסוגֶסטיוויות (מושאות) ולהשלמה עם מצבי־התלות, ואילו גברים הם בעלי־יָזמה ועצמיים־יותר, גם נכונים יותר להתמודדות עם החיים, למאמצים גופניים, להסתכנות ולתוקפנות. הם מתעניינים יותר בתופעות אוביקטיוויות, המתרחשות בטבע ובחברה, ואילו הנשים — ביחיד, בסובייקטיווי וביחסים בין הבריות. הן רגשניות יותר, נוטות לחרדות ולחילופים של מצבי־רוח, וסובלות מקשיי־הסתגלות גם בשנות־ההתבגרות וגם בשנות־הבגרות. מכאן, שגברים קרובים־יותר מאשר נשים לתחומים כפוליטיקה, מינהל, כלכלה ואירגון, ואילו נשים — לתחומים כחינוך, ספרות ועזרה סוציאלית. מכל אלה מתחייב יחסם של בני שני המינים למקצועות־לימוד, לתחומי־מדע ולמקצועות־עבודה.

הבדלים בין בני שני המינים מתגלים כבר בילדות, והם בולטים מאחרית־הילדות (קדם־ההתבגרות) ואילך (ע״ע ילדות, עמ׳ 858—860). בגיל 11—15 בקירוב מקדימות הבנות בהתפתחותן הכללית את הבנים ב ¼—½ שנה בממוצע; לאט לאט משתנה קצב־ההתפתחות, עד שבני 18 בקירוב מקדימים את הבנות. ההבדלים ניכרים גם במשחקי־הילדים (ע״ע משחק): בנים מעדיפים משחקים הדורשים מנהיגות, התחרות המסתיימת בניצחון, זריזות גופנית והרפתקנות, והם מבקשים הרפתקאות גם בספרי־קריאה, ברדיו ובטלוויזיה; ואילו בנות מעדיפות תנועה ריתמית ומשחקים שקטים בקבוצות קטנות, שעיקרם המגע בין אדם לאדם (מכאן ההתעסקות בבובות) ולא ניצחון.



הסימנים המקובלים לזכר (ימין) ולנקבה (שמאל); מקורם בסמלים אסטרולוגיים־מיתולוגיים למארס ולווגוס

לאחרונה שכיחות תמורות חריפות בתפקידים וב„מנטאליות״ של בני שני המינים, המבטלות במידה לא־מעטה את הדיוקן המסורתי של האשה; תמורות אלו אף מעידות, שרבות מדרכי־התנהגותם של בני שני המינים, שנחשבו בעבר ככשָרים מלידה, נרכשות כתוצאות פעולתם של גורמים חברתיים, בייחוד משמתחיל הילד ללמוד את תפקידיו הנובעים ממינו. למשל, מימרות, כגון „לא יפה, שילדה תתנהג כך״ או „אל תהיה פחדן, אתה בחור״, מלמדות את הילד מה מצפים ממנו, ועם מי הוא נדרש להזדהות — עם האב הגבר, או עם האם האשה. מכאן, שלמידת התפקידים, המוטלים (לפי דעת הסביבה) על אדם בהתאם למינו, היא גורם חשוב בעיצוב האישיות. נקודת־המוצא לפסיכולוגיה ההבדלית הבין־מינית הם ההבדלים הגופניים בין המינים; אולם, בסופו של דבר, התרבות היא שקובעת גם סמלים חיצוניים (כיום, למשל, שיער ארוך וזקן — לבנים, ומכנסיים — לבנות), וגם חלוקת תפקידים חברתיים ומקצועיים. בכל אלה משתדלות נשים לנהוג יותר כגברים, מאשר להיפך. עדות לכך: תנועת־הסופראז׳יסטיות באנגליה, בתחילת המאה ה 20, מלחמת החלוצות וחברות־הקיבוצים (מכל־מקום, בשנים הראשונות לתנועתן) על שוויון גמור בעבודה ובהגנה, וגם תנועת השיחרור (Lib) של האשה כיום. שאיפה זו ניכרת גם בהשתתפות ילדות במשחקי־בנים, ולא להיפך.

מכל אלה מסתבר, שאין קיימים שני טיפוסים מובדלים ומוגדרים — „גברי״ ו„נשי״, אלא שני אלה הם שני קטבים של רצף אחד, ובכל יחיד גוברות יותר תכונות המאפיינות קוטב זה או זה.

E. K. Strong, *Vocational Interests of Men and Women*, 1943; L. M. Terman – L. E. Tyler, Psychological Sex Differences (L. Carmichael, *Manual of Child Psych.*), 1954[3]; L. Cohen – Kobac, *14 Faces of Adolescent Girl*, 1960; A. I. Rabin, *Some Sex Differences in the Attitudes of Kibbutz Adolescents* (Israel Ann. Psychiatry, 16), 1968.

ח. א.

חינוך מיני (ח״מ) הוא תהליך ממושך של הסברה והדרכה, המיועד להעניק לצעיר ולצעירה ערכי מחשבה והתנהגות שיאפשרו להם התערות תקינה בחיי־מין, כשיתבגרו. מבדילים בין שני מושגים יסודיים: הסברה מינית, שתפקידה להסביר את הפעולה המינית (האֲנַטומיה והפיסיולוגיה של הרביה, מחלות־מין וכד׳), וח״מ, שמטרתו להקנות את דפוסי ההתנהגות המינית המקובלת על החברה, שהיחיד נמצא בה, ואף תואמת את צורכי היחיד בתוכה.

הלך־רוחות פוריטאני, שדחה כל התיחסות פומבית לחיי־המין, גרם להתיחסות שלילית לחה״מ. גם התורה הפרוידיאנית, אשר גרסה, שהמישגל הוא פעולה אינסטינקטיווית, כמו ההזדווגות אצל חיות, מנעה הרחבת החה״מ, ומכאן

גם הרעיון שבני־זוג ילמדו לחיות חיי־מין מנסיונם הם. רק לאחר שהוכח, שבלי הקניית ידע בסיסי עשויים להתפתח סיבוכים הן במישור הביולוגי־הרפואי והן במישור הנפשי, הובנה חשיבות החה"מ. הוכח שהמיניות של האדם איננה אינסטינקטיווית, אלא תשלובת ביולוגית, נפשית וחברתית. החה"מ התפתח במידה רבה בעשרות השנים האחרונות, והוא היה גם הגורם וגם התוצאה של פתיחות רבה־יותר לדיון ולטיפול בנושא חיי־המין של האדם. יסודות החה"מ הונחו בארצות הסקאנדינאוויות ובאנגליה.

המטרה העיקרית של החה"מ היא להביא את הצעירים לכלל יכולת למזג את הדחפים הביולוגיים שלהם עם חיי־משפחה שלֵווים ומלאֵי־סיפוק. החה"מ צריך להקנות ידע בנושא חיי־המשפחה כחלק מן ההשכלה הכללית, הנרכשת בשנות הלימודים בבתה"ס. ידע מספיק ימנע מן הצעיר נזק גופני או נפשי אפשרי, עקב פעילות מינית בתנאים ובצורה לא נכונים. מטרה נוספת של החה"מ היא לאפשר בחירת בן־זוג בצורה אחראית מבחינה אישית וחברתית, על־ידי רכישת קני־מידה נכונים ומבוגרים. בח"מ מודרני נמנעים מלתאר את חיי־המין, כאילו הם כרוכים בסכנה או בחטא, ומדגישים את הצדדים החיוביים של פעולה אנושית זו.

החה"מ מתחיל בבית, ולאווירה השוררת בו נודעת חשיבות רבה. הרגשת הילד המתבגר, שהוריו אוהבים ומכבדים זה את זה ונהנים מהיותם הורים, תורמת הרבה להבנתו את מטרת חיי־המשפחה. לעומת־זאת, את הקניית הידע המיוחד הקשור בחה"מ אי־אפשר להטיל על ההורים, כי הדור הנוכחי של מבוגרים אינו מסוגל עדיין לתאר בפני צאצאיו את הסוגיות המיניות האישיות, הגופניות והנפשיות, שעל הצעיר ללמוד. מכאן ששלבים מסוימים בחה"מ מוטלים על ביה"ס, ובארצות המפותחות נושא זה הוא חלק אינטגראלי מתוכנית־הלימודים. במדינת־ישראל אין ח"מ נכלל בתוכנית־הלימודים הממלכתית, והוא ניתן בצורה בלתי־סדירה בחלק מבתה"ס על־ידי מורים, רופאים ואחיות. הראשונות בארץ למתן ח"מ היו תנועות־הנוער, שירשו דבר זה מקודמותיהן בגולה, בייחוד מתנועת „השומר הצעיר".

תוכנו של החה"מ משתנה בהתאם לגיל, והוא מותאם לשלוש קבוצות־גיל: (1) פעוטות, עד הכניסה לביה"ס, — בתקופה זו החה"מ מוטל על כתפי ההורים, והוא מורכב מתשובות לשאלות, ששואל הילד באופן ספונטאני. על ההורים להיות מוכנים לענות על שאלות אלה ללא התחמקות, בצורה פשוטה, המתאימה לגיל השואל, וללא העלמת האמת. עם־זאת יש גם להקפיד, שלא להעמיס מידע מיותר על ילד צעיר. (2) בני 10—14 (עד ההתבגרות המינית הגופנית) — מעוניינים באופן בולט בעובדות הביולוגיות הקשורות ברביה, ואותן יש להקנות להם בשיעורים בבתה"ס. מלבד זאת יש לתת תשובה על כל שאלה המתעוררת בשיחות עם התלמידים. (3) בני 14—18. לקבוצת־גיל זו יש להסביר (לבד מהחלק הביולוגי שנלמד כבר) עובדות כגון: אוננות, מחלות־מין, מניעת־הריון, סטיות מיניות וההיבטים הנפשיים של הפעולה המינית. אע"פ שהאדם, להבדיל מן החיות, אינו יודע את טֶכניקת־ההזדווגות באופן אינסטינקטיווי, לא נהוג, ברוב הארצות, להסביר בפרוטרוט את פרטי המישגל עצמו, אלא מסתפקים בהנחיות כלליות. בקבוצת־גיל זו מנסים לסייע בעצה מתי להתחיל בחיי־מין, וכן בבחירת בן־זוג או בת־זוג ובהבנה מלאה של הצד הנפשי של חיי־המין של האדם.

מ. לנצט, מאחורי עלה התאנה, 1971; ע. חיגר, חינוך מיני לנוער, 1971; *Handbook on Sex Instruction in Sweden,* 1956; S. R. Homel (ed.), *The Physician and Sex Education* (Ped. Clin. of North Amer., 16, 2), 1969.

מש. ל.

מ ש פ ט. החברות מנסות להסדיר את התנהגות היחיד בענייני־מין בדרך של חינוך, דת, לחצים חברתיים, רפואה, וכאמצעי אחרון — באמצעות ה ח ו ק.

עונשים על עבירות־מין הם בד"כ מאסרים ממושכים, שכוונתם להרחיק את העבריין־בפועל מן החברה.

החוקים העיקריים בענייני־מין מענישים על: (1) אונס, המוגדר כבעילה אגב תקיפת הקרבן ונגד רצונו. (2) משכב־זכר, שהוא ידיעת־בשרים בין גברים, המלווה חדירה בנקב מנקבי־הגוף (ר' לעיל, עמ' 280/81); נקרא גם „מעשה־סדום" ("Sodomy"), אולי בעקבות הסיפור המקראי על סדום, העיר המושחתת). (3) יחסי־מין בין בני־אדם ובהמות (ראה לעיל, עמ' 281) בכל צורה שהיא („משכב־בהמה", Bestiality; השם הכולל באנגלית לשלושת פשעי־המין הנ"ל הוא Buggery). המעשים הנזכרים מהווים עבירה לפי החוק הפלילי הנוהג בישראל, ממורשת החקיקה המאנדאטורית, שלא הוכנסו בה שינויים של ממש (ע"ע א"י, משפט).

עבירות אחרות בענייני־מין המצויות בספרי־החוקים של מדינות שונות הם: נאוף (ע"ע), גילוי־עריות, זנות (ע"ע) ופורנוגרפיה (ע"ע). עבירות אלו ניתן לחלק לשתי קבוצות: האחת קשורה בתקיפת הקָרבן (כבאונס), ואילו בשניה — ייתכנו יחסים מרצון (כבמשכב־זכר שבהסכמה בין שני מבוגרים), שהם עבירה, למרות הסכמת המעורבים.

עבירות הקבוצה השניה הן הבעייתיות מבחינת החוק, משום שמדובר בעבירות המתבצעות לרוב בפרטיות, ואינן מגיעות לתשומת־לבו של הציבור. מאחר שבד"כ אין נדרשת משטרה להחיל את החוק, כשאין תלונה, הרי רק במספר זעום של מקרים (שבהם לעתים התלונה היא על בסיס של ניסיון לסחיטה בין משתתפי משכב־זכר), נדרש החוק להתערב. כדי להבטיח את אכיפתם של החוקים האוסרים משכב־זכר, בעילה שלא בהסכמה וזנות, עלולים המופקדים על ביצוע החוק להזדקק לפרובוקאציות, כהטמנת מלכודות או שימוש בפתיונות, שלא הכל מסכימים בדבר חוקיותם. בעייתיות זו בטיפול בעבירות־המין, וכן רקע תרבותי שונה והלכי־רוח חברתיים המשתנים בימינו במהירות, גרמו לכך, שבעוד שחוקים העוסקים, למשל, בגניבה, תקיפה ורצח זהים במידה רבה בחברות שונות בעולם, אין אחידות דומה לגבי חוקים הקשורים בענייני־מין.

השוני רב במיוחד לגבי ניאוף. לדוגמה: אדם נשוי, המקיים יחסי־מין שלא עם בת־זוגו, מעשהו בד"כ בגדר עבירה באה"ב, אולם לא בישראל, באנגליה, או בארצות־סקאנדינאוויה. בצרפת, למשל, נענשת האשה הנשואה, המקיימת יחסי־מין עם זר, בעוד שהבעל צפוי לעונש על מעשה דומה — רק בנסיבות מיוחדות. באה"ב זנות נענשת, אולם בכמה ממדינותיה המשטרה מעלימה עין ממנה. באנגליה ובישראל אין זו עבירה פלילית, אך אסור לשדל לזנות בפומבי. במרבית החברות, קיום יחסי־מין עם ילדים (בגילים 7—18) הוא עבירה, גם אם הילד משתתף במעשה מרצונו. בד"כ, אף אין עומדות לנאשם במעשים אלה טענות שטעה

ביחס לגיל קָרבנו, או שהלה עשה זאת תמורת בצע־כסף. רב השוני גם בעונשים המוטלים על עבירות אלה; באנגליה בוטלה לאחרונה העבירה של משכב־זכר, כשהמעשה נעשה בין מבוגרים מעל גיל 21, בהסכמה הדדית ובפרטיות.

עבירות־מין, כאונס ומשכב־זכר — גם אם הוא נעשה בהסכמת הצדדים, נחשבות בכמה ממדינות אה"ב כמחלה, ועבריינים נעצרים לשם טיפול בה, והם משתחררים רק לאחר שוועדה רפואית קבעה שניתן לשחררם. המעצר לשם ריפוי יכול לבוא לפני ההרשעה או לאחריה. הביקורת המשפטית על דרך זו — כמו על הרבה מהחוקים על עבירות־מין — היא, שאין אפשרות להסכים על קנה־מדה אחיד בנושא זה, ועלול לקרות, שייעצר אדם לתקופת־זמן ממושכת, על מעשה, שרבים יראו בו לכל־היותר הפרת מוסכמות בתחום ענייני־המין. ביקורת זו נשמעה מכיוונים שונים בשנות ה60, כשהתחדש הדיון בחוקים העוסקים בפורנוגרפיה (ע"ע).

M. Ploscowe, *Sex and the Law*, 1951; M. Guttmacher – H. Weihofen, *Sex Offenses* (Jl. of Criminal Law, 43), 1952; American Law Institute, *Model Penal Code, Article 207: Sexual Offenses and Offenses against the Family*, I-II, 1955/7; H. L. A. Hart, *Liberty, Law, and Morality*, 1963; S. Slovenko (ed.), *Sexual Behavior and the Law*, 1965.

א. ב.־ז.

חברה ופולקלור. המין, היצר המיני, הוא דחף מרכזי באדם, הן על־פי תורתו של פרויד, הרואה בליבידו (ע"ע) דחף בסיסי הממלא את כל ישותו של האדם, והן על־פי הערכות ממעיטות. לכן ייחסה החברה חשיבות רבה לשאלות ההכוונה והפיקוח על ההתנהגות המינית. התנהגות מינית חסרת־סייגים עלולה לחבל במבנה החברה ומוסדותיה, בעוד שהגבלות יתרות עלולות לצמצם את כושר ההתבטאות המינית ולחבל במערכות הפסיכו־פיסיולוגיות, שלהן חלק רב בעיצוב אישיותו של האדם ואיזונה.

הכללים הנורמאטיוויים של ההתנהגות המינית נלמדים בעזרת מערכת נסיונות וסמלים האָפייניים לחברות השונות. לכל חברה וחברה מנהגים, מוסדות והתבטאויות, העוזרים בהגדרת ההבדלים הביולוגיים בין המינים וקובעים את תפקידי המינים במערכת החברתית.

המיניות האנושית מבוקרת ע"י מערכת נורמאטיווית של בחירת בן־הזוג. הבחירה כפופה לחוקים חברתיים (ע"ע אכּסוֹגַמיה; אֶנדוֹגַמיה; אִשות, עמ' 382/3, 387 [עריות]); אולם בכל חברה קיימות גם נורמות אחרות, כגון בחירה רק מתוך קבוצה גזעית (כושים, לבנים), דתית, אֶתנית, כלכלית ואף מקצועית. בהבדל מיחסי־המין אצל רוב בעלי־חיים, נוטים בני־האדם לקשר רגשי וממושך עם בן־הזוג. אין קשר הדוק בין מיניות לרביה. למין יש ערך בפני עצמו, ובמידה שהוא אֶסתֶטי ואף סימלי, הוא מוצא את ביטויו באמנויות השונות. לענייני מין גם שימושים מסחריים, כגון בפרסומת מסחרית, או בקשר לזנות (ע"ע).

ליחסים המיניים קודמים מחשבה ותיכנון. האדם מחליט אם לקיים יחסי־מין ומתי לקיימם. ההחלטה על קיום יחסי־מין נובעת, לבד מהדחף הפיסיולוגי, משיקולים דתיים, מוסריים ואֶסתֶטיים, ומושפעת גם מן הדאגה לתוצאות. ההבדלים התרבותיים בין חברות ותת־חברות משפיעים מאוד על המיניות. צורות יחסים המקובלות בחברה מסוימת עשויות להיות פסולות לחלוטין בחברה אחרת. ההתנהגות המינית לסוגיה השונים: הומוֹסכסוּאַליות, משחקי־מין, אמצעי־משיכה שונים וכיו"ב, משתנה מחברה לחברה ואף בקבוצות שונות באותה חברה.

בכל חברה מצויים יחידים הנוהגים, מבחינה מינית, בצורה הנוגדת את הכללים המקובלים על חברה זו. חריגה זו תלויה במידה מסוימת בהבדלים ביולוגיים בעָצמתו של הדחף המיני. מידת־הסטיה תלויה גם במה שהחברה מוכנה לקיים ולאַשר. סטיה כזו מהנורמה החברתית, שמקורותיה, לעיתים, חברתיים ותרבותיים, עשויה ליצור נורמות חדשות המקובלות בתת־חברה מסוימת.

מ.

סוד הרביה היה כבר מזמנים קדומים מנושאיה העיקריים של החשיבה הדתית והעשיה הפולחנית. האדם הקדמון הירבה ליצור פסלוני נשים שאיברי־המין שלהן מודגשים ושימשו, כנראה, סגולה לפוריות. בצידם נתקיים בדתות רבות גם פולחן איבר־המין הגברי (הפאלוס). עולם־האלים מורכב אצל כל העמים מאֵלים ואלות המקיימים ביניהם יחסי־מין ומעמידים ולדות. בעבודת־האלילים, ובמיוחד בעבודת אלות האהבה והפוריות, נודעה חשיבות למשגל כפעולה פולחנית (זיווג־הקודש [הִירוֹס גאמוֹס]), אורגיות פולחניות היו מנהג נפוץ בדתות רבות והזנות הפולחנית (קדשים וקדֵשות) היתה מוכרת בחברות שונות. במאבקן עם האלילות „המַתירנית", ניסו הדתות המונותֵאיסטיות „לטהר" את הפולחן ואסרו על פריצות, אבל מנהגים רבים בעלי נימה מינית מובהקת נשתמרו בפולקלור של העמים וגם ביטויי הרגש הדתי הצרוף (בקבלה ובמיסטיקה הנוצרית והמוסלמית) אינם משוחררים ממליצות ומדימויים, ששורשיהם נעוצים בתחום חיי־המין.

כל החברות מציינות את תקופת ההתבגרות המינית כציון־דרך בחיי הצעיר. „טקסי־הקדשה" נהוגים ברוב החברות. הם בד"כ בעלי אופי דתי, וכרוכים עפ"ר בכריתת הערלה או בעשיית חתך כלשהו באיבר־המין. פעולה זו נחשבה כהכנה לחיי־המין של המבוגר (בערבית מציין השורש ختن כפועַל את פעולת־המילה, וכשם — את החתן; גם התורה [שמ' ד, כה], קוראת לנימול חתן־דמים). בחברות רבות עוברת גם הילדה המתבגרת ניתוח דומה, כריתת הקליטוריס או חלק משפיות הערוה. ביסוד המנהגים האלה מצויה, כנראה, האמונה, שהקרבת חלק מאיברי הפריה והרביה לכוחות הממונים על הפוריות מבטיחה את חסדם למקריב. היהדות ניתקה את המילה מגיל הבגרות וקבעה לה מועד סמוך ללידה, ואף נתנה לכך פירוש אחר — של ברית בין העם לאלוהיו.

ברוב החברות ה„פרימיטיוויות" נהנו ילדים מחופש רב במשחקיהם המיניים — עד לגיל הבגרות (ע"ע). אבל לאחר „טקסי־ההקדשה" פיקחה החברה על חיי־המין של בני־הנוער. יש חברות המחמירות בהפרדה בין שני המינים, ובייחוד בשמירה על הבנות. בחברות אחדות מרחיקים לכת עד לפריפת שפָיות הערוה (infibulation), כדי למנוע אפשרות של משגל לפני הנישואים. רוב החברות נהגו לגנות או להעניש קיום יחסי־מין לפני הנישואים, ולחייב את הנער שעיבר נערה — לשאתה לאשה. הדתות המונותֵאיסטיות מסתייגות ממשחקי־מין (לרבות אוננות) ומקיום יחסי־מין לפני הנישואים. כדי למנוע קיום יחסי־מין לפני הנישואים, מעודדות חברות אחדות את הנישואים בגיל צעיר;

כך בחברות איסלאמיות, וגם ביהדות היה זה מנהג נפוץ. חברות, שבהן הכלה נקנית בכסף או בשווה־כסף, מקפידות על בתולי הבנות ומעניקות בחומרה מקרי אונס או פיתוי. בחברות כאלה גורעת פגיעה בבתולי הבת משוויה. היו חברות שראו בבתולים ערך פולחני, ובתוכן היו קיימות קבוצות של נשים, שנדרו להישאר בתולות כל ימי־חייהן („בנות השמש" אצל האינקה, הוסטאלות ברומא). בנצרות לובשת הדאגה לבתולים צורה רוחנית עוד יותר. היא רואה בבתולים מצב של טוהר, וערך דתי בפני עצמו. הדוגמה הנוצרית קובעת, שישו נולד לאם בתולה שהתמידה בבתוליה (ע"ע מרים, אם ישו). פאולוס ראה בנישואים ויתור לחולשת בני־האדם, ובהימנעות מיחסים מיניים את המצב האידאלי. בכנסיה הנוצרית מגשימים הנזירים והנזירות את האידאל הזה של בתולים לשם־שמים.

קריעת קרום־הבתולים באמונה העממית הוא מעשה בעל משמעות מאגית, ככל מעשה המציין מעבר למצב חדש בחיים; ומכיוון שהמעשה קשור בשפיכת דם, טמונות בו סכנות מאגיות. על־כן רווחה בעבר בחברות שונות הדעה, כי מוטב שמעשה זה ייעשה ע"י אדם בעל כוחות מיוחדים (מלך או כוהן), או ע"י זר, שהסתכנותו לא היתה חשובה לחברה. מאמונות אלה צמח מנהג „זכות הלילה הראשון" (ius primae noctis), שהעניק לשליט את הזכות לבלות את ליל־הכלולות עם ארוסות נתיניו. מנהג זה היה ידוע ביה"ב באירופה, אבל רמז קדום־יותר לקיומו מצוי בתלמוד (כת' ג', ע"ב). חששות החתנים מליל־הכלולות באו לידי ביטוי בפולקלור של עמים רבים.

גם לגבי הגבר מייחסות חברות רבות ערך מיוחד להתאפקות מינית, זמנית או מתמדת, היוצרת מצב של טוהר וקדושה, כביכול, ומגבירה את הכוחות הרוחניים. התאפקות זמנית נכפית על הגבר (לפחות במשפחה המונוגאמית), מכיוון שלאשה תקופות, שבהן היא נחשבת ל„טמאה" ולאסורה למגע מיני (לעתים — אף לכל מגע): ימי־הווסת, תקופה מסוימת לאחר הלידה, ובחברות אחדות — אף כל ימי ההנקה, הנמשכת זמן רב (ע"ע וסת, לדה, נדה). אבל מלבד זאת ישנן תקופות של התאפקות מרצון: לפני פעולות פולחניות מסוימות, לפני היציאה למלחמה, לציד או לדיג. אצל האצטקים היו כוהנים מסוימים חייבים להימנע מיחסי־מין. שאמאנים ורופאים־קוסמים אצל שבטי האינדיאנים היו מקיימים תקופות ארוכות של התאפקות מינית. בכנסיה הקאתולית חייב הכומר, האוכל כל יום את לחם־הקודש, בפרישות מתמדת, ואילו בכנסיות המזרחיות, שבהן מותר לכומר לשאת אשה, חייבים הכמרים להימנע ממגע עם נשותיהן תקופה מסוימת לפני שהם עורכים את סעודת־הקודש. גם היהדות ידעה תופעות כאלה: ההיטהרות לפני מתן־תורה (שמות יט, טו) ולפני אכילת לחם־הפנים (שמו"א כא, ה—ו).

הרעיונות הנוצריים על ערכם של הבתולים וההבלגה בחיי־המין הולידו ביה"ב, בייחוד בחוגי האבירים, את מושג האהבה (ע"ע) הרומאנטית (האבירית). הגבר ראה באהובת־נפשו יצור נעלה והיה מוכן ליטול על עצמו סבל וסכנות, ואף להקריב את חייו כדי למצוא חן בעיניה, אך לא העז לשאוף או לקוות למגע גופני אתה. עקבות תפיסה זו של האהבה לא נעלמו עוד מן החברה המערבית, מספרותה ומאמנותה (וע"ע אבירות).

צורה קיצונית לפרישה מחיי־מין היא הסרוס (ע"ע) הפולחני, שהיה נהוג בדתות שונות.

בכל חברה קיימים איסורים חמורים על יחסי־מין עם שארי־בשר וקרובים מסוימים (גילוי־עריות [incest]), המגבילים את מבחר הנשים המותרות לגבר (ע"ע אכסוגמיה; אנדוגמיה; אשות; נשואים). אם כי דרגת־השארות או הקירבה האסורות שונות מחברה לחברה, נראה כי האיסור על יחסי־מין בין הורים וילדים ובין אחים ואחיות הוא אוניוורסלי. רק שליטים שוחררו פה ושם מהאיסור לשאת את אחיותיהם (מלכי מצרים, סיאם, האוואי, האינקה).

מצד שני רואה החברה בעין יפה התקשרות־קבע בין גבר לאשה, כלי הקמת משפחה (ע"ע) לשם הולדת ילדים וגידולם במסורת החברה, כדי להבטיח את קיומה.

למען יציבות המשפחה מטילה כל חברה על האשה הנשואה חובת נאמנות לבעלה. הניאוף נחשב לעבירה חמורה, המצדיק את גירוש האשה ע"י בעלה, ובחברות רבות אף עונשים כבדים, עד לעונש מוות. להלכה, מוטלת חובת־הנאמנות גם על הגבר, אך למעשה, השלימו כל החברות, אם בשתיקה ואם מתוך מחאה, עם התנהגות חפשית־יותר מצדו.

צורת היחסים בין המינים ניכרת גם בתחום הלבוש (ע"ע). — בחברות „פרימיטיוויות" מסוימות הנערות חסרות לבוש עד לנישואיהן, ורק האשה הנשואה חייבת ללבוש סינר לכיסוי ערוותה, כסימן שהיא אסורה לגברים אחרים. הלבוש האירופי הבליט בתקופות שונות את סימני הנשיות והפוריות (שמלות־חשוקים שהבליטו את אגן־הירכיים, או מחוכים ומחשופים שהבליטו את השדיים). בניגוד לכך, מעדיפה האשה בזמן החדש לבוש ספורטיווי, שגיזרתו גברית. כיום מתחרות הבחורות בבחורים ברישול הלבוש ובזילזול במוסכמות, או ביצירת אסתטיקה חדשה.



פסל ודוגמניתו. פ. פיקאסו; תחריט, 1933

לעומת הנטיה לבידול בלבוש, היו בכל הזמנים גברים שנשאו כלי־אשה, ונשים שלבשו בגדי־גברים. לעתים יש בזה ביטוי חיצוני לסטיה מינית, ולכן רוב החברות מסתייגות מכך; היהדות והנצרות אסרו זאת. החלפת הבגדים היה מנהג בפולחנים מסוימים (הבאקכאנאלים ביוון, הסאטורנאליות ברומא); במנהגי חג־הפורים, בקארנאוואלים בארצות הנוצריות ובנשפי־המסכות יש הדים לתופעה זו. — הנצרות בנתה בניין־על של „מוסר־מיני", שנכפה ע"י הכנסיה הנוצרית על עמים רבים, שאָפים ומסורתם לא הלמו תמיד את כללי המוסר החדש. למוסר המין הנוצרי היה חלק מכריע בעיצוב התרבות המערבית ובעידון אורחות־החיים, אבל יחד עם זה הצמיחה הכפיה צביעות חברתית. תרומתו המכרעת של מוסר־המין הנוצרי היתה הנהגת המונוגמיה בחלקים גדולים של העולם. בכל התקופות היו יחידים וקבוצות, שהתמרדו נגד המוסר המיני הנוצרי, לעתים בסתר ולעתים בגלוי. המרד — שניזון הרבה מכתביו של פ ר ו י ד (ע"ע) בנושא המין — הֵחֵל בספרות (ע"ע פורנוגרפיה), וגָבר בימינו, לפחות במה שנקרא החברה המערבית, עם התערערות כוחה של הסמכות הדתית והחרפת הביקורת על מוסכמות־החברה. מרד זה גרם לזילזול בכללי מוסר־המין המקובלים. יחסי־מין לפני הנישואים הפכו לדבר מובן־מאליו, ואין עִמם טעם־חטא. אמצעי־המניעה החדשים עודדו תופעה זו, בהסירם גם את החשש מפני הירָיון בלתי־רצוי. השינויים בהתנהגות המינית של המבוגרים החלישו את סמכותם בעיני הדור הצעיר. הורים ומחנכים אינם יכולים, וחלקם גם אינם רוצים, לחנך את בניהם לפי כללי־מוסר שהם עצמם אינם מאמינים בהם ואינם מקיימים אותם. בדלית־ברירה, משלימים בד"כ המבוגרים עם התנהגותם המַתירנית של בני־הנוער, ומקַווים, שבסופו של דבר ייווצר איזון חדש בין שאיפת הפרט לחופש לבין הצורך בסדר, שבלעדיו אין תקומה לחברה.

א. מוראלו־דאניגו, תולדות יחסי המין של האדם (תרג' מצרפתית), 1964; מ. מיד, גבר ואשה (תרג' מאנג'), 1964; הנ"ל, מילדות לבגרות בגוינאה החדשה (תרג' מאנג'), 1969; הנ"ל, מין ומזג (תרג' מאנג') 1970; S. Michelmore, *Sex*, 1964; D. F. Pocock, *Anthropology and the Sex Problem* (Penguin Science Survey, 1967), 1967; P. Choncord, *La vie sexuelle*, 1969[a].

מ. ו.

ע"פ ה ה ל כ ה מותרים יחסי־מין רק במסגרת של חיי אִשות (ע"ע) כשרים; הם גם משלושת הדרכים („ביאה") שבהם האשה נקנית. במסגרת זו — פרט לתקופת הנִדה (ע"ע) — יחסי־מין נורמאליים הם בגדר חובה על האיש, ולא היתר בלבד, וזאת במטרה להעמיד ולדות, שהיא מצוַת „פרו ורבו" שבתורה, וכדי למלא צרכיה הפיסיולוגיים של האשה, גם אם כבר העמידה ולדות. על פרטים אחדים במצווה זו, שהיא מצוות „עונה", ע"ע אִשות, עמ' 395/6. במסגרת חיי־המשפחה אין הגבלות על צורת היחסים המיניים („כדרכה" ו„שלא כדרכה"), אך ר' להלן. כל יחסי־המין הפֶרוורסיים, שאינם ראויים להעמיד ולדות (כמשכב־זכר ומשכב־בהמה) עונשם מיתה. התופעה הלֶסבית („נשים המסוללות זו בזו") נכללת באזהרה של „כמעשה ארץ מצרים... לא תעשו" (תו"כ ויק' י"ח, ג'), אך ספק אם לאו זה נחשב מדאורייתא, ועכ"פ, לא נקבע עונש על כך בהלכה. נראה שלא ראו בכך יחסי־מין כל־עיקר, אלא מעשה־כיעור בלבד. חמור־ביותר הוא איסור קיום יחסי־מין עם העריות (ע"ע אִשות, עמ' 382/3; 387), שהן הנשים הקרובות קירבת־דם מדרגות ראשונות, שאין קידושין תופסין בהן, והן המצויות־ביותר בקירבתו של כל אדם. איסורי־העריות הן מג' העבירות שעליהן „יֵהָרג ואל יעבור". — על הזנות והיחס אליה, ע"ע זנות, עמ' 921—926. השחתת־זרע, בכל צורה שהיא (פרט לדרך־ביאה; באשה עקרה, למשל), היא עוון חמור־ביותר כשפיכות־דמים; על בעיות הנובעות מכך, ביחס למניעת הירָיון, ע"ע ילֵדה, עמ' 843/4.

יחסי־מין אסורים כוללים גם יחסי קירבת־בשׂר גרידא, ואפשר מאוד, שכך הוא מן התורה. חז"ל הוסיפו גדרים שונים ו„משמרת למשמרת", כדי למנוע כל אדם, איש או אשה, מלהיכשל ביחסי־מין אסורים (ביניהם איסור הייחוד), ופורטו בעניינם הלכות רבות (סוף קיד') ותקנות דרך־ארץ (ע"ע) וצניעות, שבמסגרתם נקבעו כללי־ריסון שונים גם ליחסי־מין מותרים. נקודת־ההשקפה היסודית היא, שברית־הנישואין בישראל היא ברית־קודש, ולא חוזה משפטי־חברתי־כלכלי גרידא (מושג הקניין הוחלף במושג „קידושין" — ר' משנ' קיד' א', א'; ב', א'), ומטרתה להבטיח את רציפות העם היהודי בקדושתו ע"י קיום יחסי־מין כהלכתם. המשיכה המינית כשלעצמה נחשבת אצל חז"ל לדבר חיובי, ובלעדיה לא היה אדם נוטל על עצמו עולה של הקמת־משפחה, ונמצא העולם בטל (ב"ר ט', ז'); ובלשון־חָכמה אמרו: „יצר, תינוק ואשה — תהא שמאל דוחה וימין מקרבת" (סוטה מ"ז, ע"א). עם זאת היו מהחכמים שהשתדלו לבטל מעצמם את גורם העונג שבחיי־המין ולהעמידו על מצוַת הפריון בלבד: „מגַלה טפח ומכַסה טפח ודומה עליו כמו שכפאו שד" (נדר' כ', ע"ב). מצד שני, על אמורא אחר, שהיה שמן מאוד, נאמר, שלא נפגם דבר בשלמות חיי־המין שלו עם אשתו, שכן „אהבה דוחקת את הבשר" (ב"מ פ"ד, ע"א). חז"ל הדגישו גם את התועלת הפסיכולוגית שבאיסור הנידה, הכופה פרישות ממגע מיני לפרקי־זמן קבועים מדי חודש, ובכך נשמר מתח מתמיד בחיי־המין של בני־הזוג (נידה ל"א, ע"ב). את הכמיהה המינית ראו חז"ל כנובעת מהיות הזכר והנקבה גוף אחד בראשית בריאתם, אלא שהופרדו זה מזה, וע"כ הם שואפים לחזור ולהתאחד (עיר' י"ח, ע"א). פרישות מינית מוחלטת ראו חז"ל כתופעה שלילית, אף שהיו מגדולי החכמים שנהגו פרישות מינית לפרקי־זמן ארוכים מאוד, כדי להקדיש עצמם ללימוד־תורה (יבמ' ס"ג, ע"ב). ההיסטוריונים חלוקים בדעותיהם באיזו מידה היו מקובלים ביטויים ארוטיים — לסוגיהם השונים — בחברה היהודית האורתודוכסית של שילהי יה"ב. לדעת הרמב"ם זה הטעם „בקריאת לשוננו זה לשון הקודש, ולא תחשוב שהוא הפלגה או טעות, אבל הוא אמת, מפני שזה הלשון הקודש לא הונח בו שם כלל לכלי המשגל, לא מן האנשים ולא מן הנשים ולא לגוף המעשה המביא להולדה... אלא ידברו בהם בשמות מָשאלים וברמיזות..." (מו"נ ג', ח'). — וע"ע פרישות.

י. ת.

מִין (species), בסיסטֶמַטיקה: יחידת־מיון נמוכה בעולם הצומח והחי, הנכללת ב ס ו ג. וע"ע סיסטֶמַטיקה; בוטַניקה, עמ' 741—746; זואולוגיה, עמ' 663—666; כלאים, עמ' 805—806.

מֵין (Maine), מדינה בצפון־מזרח אה״ב, באיזור ניו אינגלנד; 86,027 קמ״ר, 993,660 תושבים (1970).

מבחינת המבנה רובה של מ' הוא רמה נמוכה המתרוממת במתינות מחוף האוקיאנוס האטלאנטי שבדרום־מזרחה לעבר מרכזה, ואח״כ חוזרת ומשתפלת כלפי צפון־מזרח. שלוחות של הרי האפאלַצ׳ים יוצרות איזור הררי מתון בשוליה המערביים של המדינה, ובו כמה פסגות בגובה של 1,000—1,500 מ'. פני השטח עוצבו ע״י הקרחון היבשתי שכיסה ברביעון את האיזור והותיר שפע של מישקעים קרחוניים שגרמו להיווצרות כ1,600 ימות; הגדולה שבהן — ימת מוסהד — משתרעת על כ300 קמ״ר. כן נוצרו שטחי ביצות, בעיקר בצפון־מ'. החוף מפורץ וסלעי, וסמוכים לו הרבה איים קטנים ושוניות. האקלים ממוזג ולח. הטמפראטורה הממוצעת בינואר ‎−8°‎ (בדרום), ‎−12°‎ (בצפון), וביולי — 17°—20°. כמות המישקעים השנתית הממוצעת — 900—1,200 מ״מ, חלקם שלג, המכסה את מ' 4—5 חדשים בשנה.

כלכלה. הקרקעות הדלות — עקב הסחופת הקרחונית (חול, חצץ וחרסית) — ועונת הגידול הקצרה (4 חדשים בשנה בצפון ו5 חדשים בדרום), גרמו לצימצום שטחי החקלאות ל5% מכלל שטחה של מ'. הגידול החשוב־ביותר — תפוחי־אדמה — מספק כ⅛ התפוקה של אה״ב. כן מגדלים סלק־סוכר, קטניות, שיבולת־שועל, מספוא, תפוחים ועוד. לאחר מלה״ע II פותח משק החלב והלול. התעשיה העיקרית מתבססת על האוצר הטבעי החשוב של מ' — **יערות** עצי אורן לבן, אשוח ואשוחית, המכסים כ87% משטחה. בתי־חרושת לנייר, מנסרות ובתי־מלאכה לעיבוד מוצרי יער מעסיקים כ⅓ מכוח־העבודה. כן יש בתי־חרושת לייצור מזונות, טכסטיל, עיבוד עורות ועוד. את התעשיה משמש שפע הכוח ההידרו־חשמלי המופק מהנהרות הרבים. הדיג מפותח לאורך החופים ובמים פנימיים. בשנים האחרונות הולכת ומתפתחת התיירות במ', בזכות יפי נופה.

האוכלוסין ברובם ממוצא אנגלי, סקוטי־אירי, צרפתי וגרמני. כושים מהווים רק כ⅓% מכלל האוכלוסיה. ב1960 ישבו כ52% מכלל התושבים בערים. הבירה — **אוֹגֻסטה** (Augusta) — היא העיר השישית בגודלה במ', ובה 22,000 תוש' (1970). העיר הגדולה־ביותר, פורטלנד (65,000 תוש'), היא המרכז התעשייתי והנמל החשוב־ביותר במדינה.

H. Clifford, *M. and Her People*, 1958; L. Rich, *State of M.*, 1964.

היסטוריה. נסיונות ההתיישבות הראשונים במ', בתחילת המאה ה17, נכשלו. ב1622 קיבלו גורג׳יס ומֵיסן זיכיון מממשלת אנגליה על השטח שבין נהרות המֶרימַק והקֶנֶבֶּק. ב1629 נטל גורג׳יס את החלק המזרחי, שנקרא מאז „פרובינציית מ'" (קיצור של Mainland = יבשת; או ע״ש המחוז בצרפת), וחלקו של מֵיסן נקרא „ניו־המפשיר". בשנות ה30 הוקמו במ' ישובי־קבע רבים. המושבה מַסצ׳וסטס (ע״ע) טענה, שמערבית שטחי מ' נכללו בשטח הזיכיון שלה. ב1677 קנתה מסצ׳וסטס ממשפחת גורג׳יס את זכויותיה וב1691 קיבלה כתב־זיכיון חדש, שלפיו נכללה כל מ' בתחומה. במלחמות בין בריטניה לצרפת (ע״ע אה״ב של אמריקה, עמ' 198—202, 205) עודדו הצרפתים את האינדיאנים המקומיים להתנכל למתיישבים האנגלים, ו31 פעמים כמעט התרוקנה מ' מכל מתיישביה.

הניתוק הגאוגראפי, הבדלים במבנה המשק, שאיפות פוליטיות מנוגדות, חוסר ייצוג הולם בבית־הנבחרים וטענות על הזנחת הגנתה של מ' במלחמת 1812 (ע״ע אה״ב של אמריקה, עמ' 168/9) — עוררו הלכי־רוח להינתקות ממסצ׳וסטס. ב1820 כוננה מ' כמדינה נפרדת ונתקבלה כמדינה־חברה בברית. הגבול הצפוני־מערבי של מ' היה זמן רב סלע־מחלוקת בין אה״ב לבריטניה, ורק ב1842 הושגה פשרה. מ' היתה המדינה הראשונה באה״ב שאסרה ייצור משקאות חריפים (1846). החוק בוטל ב1934.

קהילה **יהודית** נתארגנה במ' רק בתחילת המאה ה19. האוכלוסיה היהודית, המונה למעלה מ8,000 נפש (1968), מתרכזת בעיקר בערים פורטלנד — 3,400; לויסטון — 1,400; בנגור — 1,300. בפורטלנד ובבנגור בנייני־קהילה נאים, שבהם מתרכזים החיים הציבוריים. מספר יהודים הם בין נושאי משרות ציבוריות חשובות.

י. צ. - אל. ו.

מַיְן (Main), נהר בגרמניה, החשוב מבין יובליו המזרחיים של הרֵינוּס (ע״ע); אָרכּו 524 ק״מ, ואגן ניקוזו משתרע על כ27,000 קמ״ר. חלקו העליון של המ' זורם בתחומי בַּוריה (ע״ע), והתחתון — במדינת הֶסֶן (ע״ע). שני מקורותיו הראשיים הם: מ' אדום (Roter M.), היוצא מהמדרונות המזרחיים של הרי יורה הפראנקוניים, ומ' לבן (Weisser M.), שמוצאו מהרי פיכטֶל. שני אלו מתחברים בקירבת העיר קולמבך לנהר אחד, המ', הזורם משם דרומה־מערבה. ליד העיר בַּמבֶּרג (ע״ע) נשפך למ' מדרום היובל החשוב רֶגניץ. מכאן פונה המ' מערבה ומתפתל מאוד במהלכו באיזור בעל מבנה מסובך של הרים ושקעים. בקירבת אָשַפֶּנבּורג (ע״ע) נכנס המ' לבקע הרֵינוס וחוצה אותו עד שנשפך אליו מול העיר מַינץ (ע״ע). על גדות הקטע האחרון הזה יושבת העיר פרַנקפורט (ע״ע), שהיא ובנותיה הן מאגדי־הערים וממרכזי התעשיה והתחבורה הראשיים של גרמניה.

הנהר שימש מימי־קדם כנתיב־שיט חשוב ולגדותיו ערים רבות. ב1961 הושלמה הכשרת חלקו התחתון למעבר ספינות בנפח 1,500 טון, והוקמה שורה של תחנות־כוח. מבאמבּרג, לאורך עמק הרֶגניץ, נחפרת תעלה, שתחבר את המ' אל הדנובה ותחליף את „תעלת לודוויג", המתאימה רק לספינות קטנות. עמק הנהר ידוע בכרמיו וביינות המיוצרים בו.

מֵין, סֶר הֶנְרִי גֵ׳ימְז סַמְנֶר — Sir Henry James Sumner Maine — (1822—1888), משפטן אנגלי, מחלוצי חקר המשפט ההשוואתי וממניחי היסוד למחקר השוואתי במדעי־החברה. בשנים 1847—1854 כיהן כפרופסור למשפט אזרחי בקימבריג'. ב1852 היה המרצה הראשון לחוק רומי בInns of Court. מ1862 עד 1869 היה חבר במועצת המושל הכללי בהודו והכין את התכניות למערכת החוקים ההודית. בשובו לאנגליה, נתמנה ב1869 לפרופסור הראשון במשפט היסטורי השוואתי באוניברסיטת אוכספורד. מ1887 שימש פרופסור למשפט בין־לאומי בקימבריג'.

מ' שילב מחקר אנתרופולוגי־היסטורי השוואתי בחקר המשפט. בספרו Ancient Law („המשפט העתיק"), 1861, 1930, שהביא לו פירסום מיידי, ניסח, ברוח האֶוולוציוניזם החברתי שרווח בזמנו, את ההבדל ביחסים החברתיים של חברות קדומות לאלה של חברות מורכבות, „פרוגרסיוויות".

הוא קבע שהראשונות מבוססות על קשרים של סטאטוס והאחרונות — על יחסים חוזיים. לניסוחים אלה היתה חשי־בות מֶתודולוגית רבה, אך הביסוס העובדתי שלהם נמצא לוקה בחסר. במתודולוגיה זהה של הנגדת קטבים בחברות שונות, חקר את ההבדל בין דיני נזיקין לדיני עונשין. בהוו־סיפו את מימד ההשוואה ההיסטורית לחקר תורת־המשפט, הֶחיה את לימוד המשפט הרומי והאנגלי.

למ' נודעה השפעה רבה על דרכי המחשבה של המשפט האנגלי, אך השפעתו חרגה מגבולות מדע־המשפט והגיעה לתחומים אחרים במדעי־החברה — ובמיוחד לאַנתרופולוגיה חברותית (ע"ע, עמ' 697).

מספריו Lectures on the Early History of Institutions („הרצאות על ההיסטוריה הקדומה של מוסדות"), 1875; Village Communities in East and West („קהי־לות כפריות במזרח ובמערב"), 1871, 1907[7]; Dissertations on Early Law and Custom („מסות על משפט ומנהג קדו־מים"), 1883; Popular Government („ממשל עממי"), 1885.

M. E. Grant Duff, *Sir H. M.*, 1892; P. Vinogradoff, *The Teaching of Sir H. M.*, 1904; A. L. Goodhart – H. G. Hanbury (eds.), *A History of English Law*, XV, 1965.

מ.

מִינְדְסֶנְטִי, יוֹזֶ'ף — Mindszenty József — (נו' 1892),

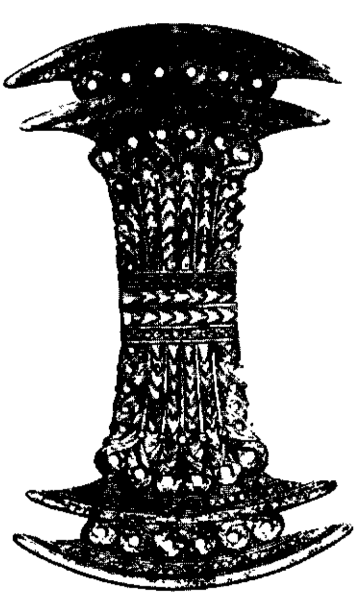
איש־כנסיה קאתולי הונגארי. מ' למד תֵאולוגיה בסומבאטהֵלי, וב 1915 הוסמך לכהונה. בעיצומה של מלה"ע II שינה את שמו הגרמני, פֶּם (Pehm), למ'. ב 1944 נהיה מ' להגמון; הוא הסתבך עם ראש מפלגת „צלב־החץ" הנא־צית שבעיר־ההגמונות שלו וֶספרֶם בריב, שעיקרו על רקע חָמרי, ונכלא בסתיו אותה שנה בכלא שבו נאסרו גם הקו־שרים נגד המשטר הפרו־נאצי שבהנהגת סאלַשי. מ' שוחרר בידי צבא בריה"מ; בספטמבר 1945 מינהו האפיפיור לראש הכנסיה הקאתולית בהונגאריה וב 1946 נהיה לחשמן.

כדי להגן על האינטֶרסים של הכנסיה מול המגמות האַנ־טי־כנסייתיות של המשטר, ובייחוד נגד הרֶפורמה האַגרארית המתוכננת, עסק מ' בפעולה פוליטית עֵנפה. בדצמבר 1948 נעצר, הואשם בחתירה נגד המשטר הרֶפובליקני ובעבירות־מטבע, ובמשפט־ראווה הודה באשמה ונידון למאסר־עולם (פברואר 1949). ב 1955 שוחרר מכלאו, לבקשת מועצת ההגמונים הקאתוליים בהונגאריה, אך הושם במעצר־בית. במהפכת 1956 שוחרר ממעצרו וקרא לעם להחזיר את המצב החוקי למתכונת שמלפני הקמת המשטר הרֶפובליקני. עם דיכוי המהפכה מצא מקלט בשגרירות אה"ב בבודאפשט. הונגאריה, אה"ב והוואטיקאן ניסו שנים רבות להסדיר פרשה זו, שסיבכה את יחסיהם, אך מ' סירב להסכים לתנאי, שיוותר על תוארו כראש הכנסיה בהונגאריה. בסתיו 1971 הותרה יציאתו לוואטיקאן, בלי שוויתר על תוארו, ומשם יצא לוינה והשתכן במוסד כנסייתי הקשור בקאתוליות ההונגארית. — יהודי זַלַאֶגרסֶג, עיר־השדה שבה היה מקום־כהונתו, ראו בו שונא־יהודים מובהק, ועיתון מקומי, שהיה בהשגחתו, הסית נגד היהודים. נעשו נסיונות לטשטש את דעותיו האַנטי־שמיות.

ה. מ.

מִינוֹאִית וּמִיקֶנִית (כּרֵתית־אֵגֵאִית), תַּרְבֻּיוֹת

(ע"ע אֶגֶאית, הציוויליזציה ה־). בשנות ה 50 וה 60 של המאה הנוכחית נמשכו החפירות באתרים שונים בכרתים, בים האֶגאי וביוון. מימצאי חפירות אלו, וכן מחקרים שונים, שהחשוב שבהם הוא פיענוח הכתב הקַווי ב', השפיעו על הבנת התרבות המינואית ו־הבהרת קשריה עם התרבות המיקֶנית.



גרזן דו־ראשי בעל עיטור רמוי־צמחים מסוגנן (1450 בערך לפסה"נ)

בין החפירות החשובות יש להזכיר את אלו שבקאטו זאקרו (Kato Zakro) במזרח־כרתים, שבהן נמצא הארמון הרביעי בגָדלו באִי והיחיד שלא נשדד אחרי שנהרס ברעש; בפאליקאסטרו (Pali-kastro), מהיישובים הגדולים באִי, בלֶבֶּנה (Lebena), שבה נמצא בית־הקברות הקדום והעשיר בכרתים; וכן החפירות במירטוס, גורניה, גורטין (ע"ע) קיתֶרה שבדרום־הפֶּלוֹפּוֹנֶסוס, פילוס (ע"ע), מיקֵני (ע"ע), ותֵרה.

בעקבות חפירות אלו מקובלים כיום תאריכי תרבות סינכרוניים שונים מאלה שקבע אֶוואנס בשעתו, ואלה הם:

תרבות מינואית	שושלות במצרים	תקופה (לפסה"נ) — בקירוב
מ"ק א' (E.M. I)	ד'—ה'	2400 — 2500
מ"ק ב' (E.M. II)	ו' ותקופת־ביניים ראשונה	2100 — 2400
מ"ק ג' (E.M. III)	י"א	1950 — 2100
מ"ת א' (M.M. I)	י"ב	1800/1850—1950
מ"ת ב' (M.M. II)	תקופת־ביניים שניה ומלכי החיקסוס	1750—1800/1850
מ"ת ג' (M.M.III)		1550 — 1750
מ"מ א' (L.M. I)	י"ח, חאתשפסות ותחותמס III	1450 — 1550
מ"מ ב' (L.M. II)	שושלות יט'—כ'; ביוון: מלחמת טרויה; שיבת ההראקלידים?	1400 — 1450
מ"מ ג' (L.M.III)		1050 — 1400
תת־מינואי	כ"א	970 — 1050

(קיצורים: מ"ק — מינואית קדומה = E. M. — Early Minoan
מ"ת — מינואית תיכונה = M. M. — Middle Minoan
מ"מ — מינואית מאוחרת = L. M. — Late Minoan

בקשר לחורבן הארמונות בקנוסוס מקובלת על רוב החוקרים דעתו של ס. מארינאטוס, שהחורבן נגרם בעטיה של התפרצות געשית באי תֶרה, שאין ספק שאמנם אֵרעה. הלוע בתֶרה, כ 100 ק"מ מצפון לכרתים, גדול בהרבה משל קְרַקַטאו (ע"ע; וע"ע וולקַניזם, עמ' 934), ולפיכך ניתן להניח שהתפרצותו גרמה הרס וחורבן מקיפים. בחפירותיו הממושכות באי חשף מארינאטוס עיר מינואית, ולא נמצא בה דבר שניתן לייחסו לזמן שאחרי סוף המאה ה16 לפסה"נ — דבר התואם

את ההשערה שההתפרצות הגעשית ארעה סמוך ל 1500.

התאוריה של מארינאטוס אינה פותרת את כל הבעיות, לפי שהעדויות ההמריות מוכיחות, שהשפעת נושאי התרבות המיקנית גברה בכרתים כבר לפני ההתפרצות הגעשית. ולפיכך שיער הגרמני פ. מאץ (F. Matz), שהשלטון באי עבר מהמינואים למיקנים בדרכי שלום, בהתאם לאופי הלא מלחמתי של המינואים.

ויכוח עז ניטש עקב השערתו של הפילולוג ל. ד. פאלמר, הטוען שקנוסוס חרבה רק ב 1200—1150, שמאז 1450 בערך שלטו בארמונה דוברי ניב יוני נושאי תרבות מיקנית, ולא להפך, כפי שטען אוואנס, שמלכי קנוסוס שלטו ביבשת יוון — ושכל התמונה הסטראטיגראפית של אוואנס מוטעית. פאלמר ביסס את דבריו על הלוחות המרובים שנתגלו בחפירות פילוס, הכתובים בכתב קווי ב׳ שזוהה, עם פיענוחו, כניב יווני, ובו השתמשו בפילוס עד לחורבנה סמוך ל 1200. כתב זה נתגלה לראשונה בקנוסוס. את העובדה שהשתמשו בו ביוון אחרי חורבן קנוסוס הסבירה אסכולת אוואנס בשמרנות הסופרים, שהמשיכו ביוון מסורת מימי שלטון קנוסוס; משהוכח שהלוחות כתובים יוונית התברר, שהכתב בא מיוון לקנוסוס, ומכאן שבשלב האחרון שלט בארמונה יסוד מיקני.

עד כה לא הביא פיענוח הכתב הקווי ב׳ (ע״ע ונטריס; כרתים, עמ׳ 1071) לגילוי ספרות שתרחיב באופן משמעותי את ידיעותינו על עולם התרבות המינואית והמיקנית, והלוחות שנתגלו עד כה הכתובים בכתב זה הן רשימות מנהליות, על מיסים וכד׳.



כזיר מסטאטיט שחור, כדמות ראש־שור (1500 בערך לפסה״נ)

שני הממצאים — מן הארמון בי־קאטו זאקרו

(המוזיאון של איראקליון)

עד כמה שידוע לנו, השפיעה התרבות המיקנית על התרבות המינואית רק באיזור קנוסוס, ורק בתקופה המינואית המאוחרת ב׳ ואילך; השפעה זו התבטאה בלשון היוונית של לוחות הכתב הקווי ב׳, במנחות נשק בקברים וביצירות אמנותיות. השפעת התרבות המינואית על המיקנית היתה ממושכת יותר, בעיקר בתחום האמנות, ואולי גם בתחום הדת. אעפ״כ שמרה כל תרבות על ייחודה: המינואית — על אפיה „הנשי״, נטייתה לשלום ולנוחות חמרית, והמיקנית — על אפיה „הגברי״, המלחמתי, הדגשתה בחפצי האמנות שלה את מחזות הציד והקרב, ושקידתה על הנצחת הכוח והשלטון. למרות שוני זה, דומות שתי התרבויות ביניהן בהעדר מונומנטאליות באמנות ובמעין חוסר פרסונאליות — בניגוד לתרבויות המזרח הקדמון.

תמ׳: ר׳ כרך א׳, עמ׳ 177, 349—351; ב׳, עמ׳ 106; י״ח, עמ׳ 302[3].

S. Marinatos, *Crete and Mycenae*, 1960; F. Matz, *Kreta, Mykene, Troja*, 1962[5]; id., *Kreta u. frühes Griechenland*, 1962; I. W. Graham, *The Palaces of Crete*, 1962; R. W. Hutchinson, *Prehistoric Crete*, 1962; V. R. d'A. Desborough, *The Last Mycenaeans and their Successors*, 1964; E. Vermeule, *Greece in the Bronze Age*, 1964; R. F. Willetts, *Ancient Crete*, 1965; N. Platon, *Crete*, 1966, R. Higgins, *Minoan and Mycenaean Art*, 1967; J. Hawkes, *Dawn of the Gods*, 1968; S. Marinatos, *Thera, Key to the Riddle of Minos* (Nat. Geogr., 141, No. 5), 1972.

מ.

מינו דה פיזולה — Mino da Fiesole — (°1430—1484), פסל איטלקי. פעל בעיקר בפירנצה וברומא. בפירנצה יצר את הפרוטומות של ג׳ובני ופירו די מדיצ׳י, 1453, את המצבות של הבישוף לאונארדו סאלוטאטי, 1481 (בקאתדראלה של פיזולה), של הרוזן הוגו, 1481 (בכנסיית באדיה), את ארון־הקודש בכנסיית סאנט אמברוג׳ו, 1481, ואת דיוקנו של רינאלדו דלה לונה. בשנים 1455—1456 פיסל בתבליט את דיוקנותיהם של אלפונסו מארגון ושל מצביאו א. מ. דה פאנצה, המצטיינים בריאליזם מדויק. בשנים 1474—1481 פיסל ברומא, יחד עם ג׳ובני דאלמאטה, את המצבה של האפיפיור פאולוס II, את המאוסוליאון של פראנצ׳סקו טורנאבואוני, את ארון־הקודש בכנסיית סאנטה מאריה אין טראסטוורה, ויצירות דקוראטיוויות אחרות. סיגנונו אפייני לקלאסיציזם הרך של הפיסול הפיורנטיני במחצית השניה של המאה ה 15.

W. R. Valentiner, *A Portrait Bust of King Alphonso I of Naples* (Art Quarterly, I, 77–80), 1938: id., *Studies of Italian Renaissance Sculpture*, 70–96, 1950.

מינוט, ג׳ורג׳ ריצ׳רדז — George Richards Minot — (1885—1950), רופא אמריקני, חוקר מערכת הדם. הוסמך כדוקטור לרפואה באוניברסיטת הארוואֹרד בשנת 1912, והחל בשנת 1928 שימש באוניברסיטה זו כפרופסור לרפואה. במסגרת מחקריו בתחום מערכת הדם נגע בבעיית חוסר דם והפרעות תזונתיות הקשורות בכך. בשנת 1926 הציעו מ׳ ועמיתו מרפי (ע״ע) טיפול יעיל בחולי חוסר הדם הממאיר (ע״ע דם, עמ׳ 710). הנסיונות שהביאו לתגליתם היו המשך לעבודתו של ויפל (ע״ע), ועל־כן זכו כל השלושה במשותף בפרס נובל לשנת 1934 בתחום הרפואה והפיסיולוגיה. בהמשך עבודתו הצליח, בשיתוף עם הכימאי אדווין י. כהן, להפיק תמציות כבד יעילות לטיפול בחוסר הדם הממאיר.

מינונג, אלכסיוס — Alexius Meinong — (1853, למברג [לבוב] — 1920, גראץ), פילוסוף אוסטרי. מ 1878 מרצה באוניברסיטת וינה, ומ 1882 פרופסור בגראץ. מ׳, שהיה תלמידו של פ. ברנטנו (ע״ע), פיתח תורת־מושא עצמאית (Gegenstandstheorie), שמגמתה העיקרית היתה להכליל בחקר האונטולוגי גם מושאים שאין להם קיום (Sein) מחוץ למחשבה; לדעת מ׳ אף מושאים בלתי־אפשריים במציאות, כגון ריבוע עגול, הם נושאים לגיטימיים לדיון מבחינת „כוּתם״ (Sosein), כלר׳ תכונותיהם ויחסיהם הטהורים הנתונים במחשבה. כן ייחד מ׳ מקום מיוחד למשפטי־דימיון (Phantasie-Urteile), הדנים במה שהוא מכנה „הנחות״ (Annahmen) — בדיות, חוויות־שבדימיון (במשחק, באמנות). מ׳ שם את הדגש על מה שניתן, והתעלם מן השאלה איך ניתן המושא. הוא נלחם במגמה הפסיכולוגית בלוגיקה ובתורת־הערכים; את זו האחרונה ניסה לעצב כתורה כללית, ללא זיקה לתחום מסוים כגון אתיקה,

פלפלה. לתורתו נודעה השפעה רבה על הפילוסופיה האנגלו־אמריקנית, ובייחוד על ב. רַסל (ע"ע).

החשובים שבספריו: Über Annahmen („על הנחות"), 1902, 1910²; Über die Stellung der Gegenstandstheorie im System der Wissenschaften („על מעמדה של תורת־המושא במערכת המדעים"), 1907; Gesammelte Abhandlungen („קובץ מאמרים"), I–II, 1913/29; Über Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit („על אפשרות ו־הסתברות"), 1915.

B. Russell, *M.'s Theory of Complexes and Assumptions* (Mind, N. S., XIII), 1904; A. Meinong, *Selbstdarstellung* (Die Philosophie d. Gegenwart [Hrsg. R. Schmidt]), I, 1921; G. Hicks, *The Philosophical Researches of M.* (Mind, N. S. XXXI), 1922; F. Kroner, *Zu M.s "Unmöglichen Gegenständen"* (M.-Gedenkschrift), 1952; H. Spiegelberg, *The Phenomenological Movement*, I, 98–101, 1960; *J. N. Findlay, M.'s Theory of Objects and Values*, 1963².

ש. ה. ב.

מִינוֹס — Μίνως —, לפי המסורת היוונית העתיקה: מלך ומחוקק קדום של כרתים; בנם של זֶוּס (ע"ע) ואֶורופה (ע"ע). משמו נגזר שם התרבות המינואית (ע"ע מינואית ומיקֵנית, תרבֻּיות). בירתו היתה קנוסוס (ע"ע). מ' היה המלך הראשון ששלט בים־התיכון וטיהר אותו משודדי ים. לאחר שאַנדרוגֶאוס בנו נהרג בידי האַתונאים, יצא למלחמה על אַתונה, אך לא יכול לה; אולם האֵלים פקדו את אַטיקה ברעידות אדמה כעונש על רצח אנדרוגאוס, וכדי להסיר את הקללה מעליהם נשמעו האתונאים לדברי האוראקולום מדֶלפוי (ע"ע), ומילאו אחרי דרישתו של מ' לשלוח לו לעתים מזומנות שבעה צעירים ושבע צעירות, והוא הכניסם אל הלאבירינת כטרף למינוטאורוס. וע"ע דֵידַלוס. — אחרי מותו היה מ' שופט רוחות המתים בהָדֵס (ע"ע), יחד עם ראדאמאנתיס אחיו ואַיאַקוס (אודיסֵיאה, XI, 568).

החוקרים חלוקים בהערכת הגרעין ההיסטורי שבאגדת מ'. יש הרואים בה זכרונות קלושים שהיו ליוונים מתקופת גדולתה של כרתים המינואית, ובאגדת תֶסֶוּס (ע"ע) ההורג את המינוטאורוס — זכר לשיחרורה של אתונה מהשיעבוד המינואי. — בשמו של מ' קשורות גם אגדות אחרות לרוב, כסיפור־מסעו נגד סיציליה. יש סבורים שגם בו נשמר הד היסטורי.

דמותו של מ' מופיעה לעתים בציורים על כדים אַרכאיים וקלאסיים, המתארים את אגדת המינוטאורוס. כשופט הרוחות הוא מתואר על כדים מעטים מדרום איטליה.

מִינוֹר, אֶלְעָזָר (לזר) **סוֹלוֹמוֹנוֹבִיץ'** — Л. С. Минор — (1855, וילנה — 1942, מוסקווה), רופא וחוקר מערכת־העצבים, בנו של ש.ז. מ' (ע"ע); אחד הראשונים בין יהודי רוסיה שקנה לו שם במקצוע זה. בשנת 1879 סיים מ' את חוק לימודיו הרפואיים באוניברסיטה של מוסקווה וב1882 קיבל תואר דוקטור על־יסוד עבודתו על חשיבותו של ה corpus striatum, שהוא אחד החלקים הפנימיים של המֹח (ע"ע), שחשיבותו הקלינית הוכרה רק מאוחר־יותר. מ' השתלם במקצועו במערב־אירופה והיה תלמידו של רופא־העצבים המהולל שַרקו (Charcot) בפאריס. ב1884 מונה למרצה באוניברסיטה של מוסקווה, אך כשהוצע ב־1909 לפרופסור שלא מן המניין, נדחתה ההצעה בגלל יהדותו. בשנים 1910—1932 פעל כפרופסור במכון ללימודים גבוהים לנשים במוסקווה. משנת 1901 היה חבר המערכת של „כתב־העת לנֶורופאתולוגיה ופסיכיאטריה על־שם ס. קורסאקוב", ומ1911 גם של כתב־העת הברלינאי Ergebnisse der Neurologie („הֶשגי הנֶורולוגיה").

מ' פירסם כ130 עבודות במקצועו, בעיקר על השפעות של העגבת, של האלכוהוליזם ושל פציעות במערכת־העצבים. כן חיבר ספרים חשובים על הרעד האֶסֶנציאלי התורשתי (1929) ועל הטיפול במחלות־העצבים (1935²).

מִינוֹר, שְׁלֹמֹה זַלְקִינְד (1826, וילנה — 1900, שם), רב וסופר. מ1847 תלמיד ביהמ"ד הממשלתי לרבנים בעירו (ע"ע בתי מדרש לרבנים, עמ' 993—994) ומ1855 מורה שם. ב1856—1859 היה יועץ לעניינים יהודיים למושל מחוז וילנה. מ1859 ועד 1869 היה רב „מטעם" במינסק ומאז ועד 1892 — במוסקוה (ע"ע, עמ' 604/5), ממנה גורש וחזר לווילנה. מ' פעל רבות לאירגון קהילותיו, הצטיין כדרשן, והיה הראשון שדרש ברוסית. כל ימיו דָגל בהתקרבות לעם הרוסי ולתרבותו, התנגד לציונות ופירסם מאמרים ברוח זו בעתונות העברית והיהודית־רוסית. הוא הדריך את טולסטוי (ע"ע, עמ' 437) בלימודיו בעברית ובתנ"ך. חלק מדרשותיו נקבץ ב Гласъ радости („קול ששון", 1862); ו־Рѣчи („נאומים", 1875—1889). מ' פירסם כמה חוברות ברוסית, מהן בעלות מגמה פולמוסית כ„רבי איפוליט לוטוסטאנסקי..." (1879) — נגד עלילותיו של לוטוסטַנסקי (ע"ע). כן פירסם מאמרים אחדים בתו"י ברוסיה. על בנו א ל ע ז ר (לזר) — ע"ע.

בנו השני, י ו ס ף (א ו ס י פ, 1861, מינסק — 1932, פאריס) היה מראשי המפלגה הסוציאל־רֶבולוציונרית. בהיותו סטודנט במוסקווה הצטרף לאגודת „נארודנאיה ווליה", נאסר ב1883, ב1887 הוגלה לסיביר, וב1889 נידון שם לעבודת־פרך עולמית. ב1896 גורש מרוסיה, וב1900 חזר אליה, התיישב בווילנה וחזר לעבודה מהפכנית. ב1909 נאסר שוב ושוחרר במהפכת 1917. זמן קצר שימש כראש עיריית מוסקווה. ב1919 עזב את רוסיה מחמת רדיפות השלטונות, התיישב בצרפת והיה יו"ר „האגודה לעזרת גולים ואסירים פוליטיים ברוסיה".

א. פוזנר, תולדות הרב ש.ז. מ' ז"ל („ספר השנה" [בעריכת נ. סוקולוב], ב'), תרס"א; וו. טשערנאוו, יידישע טוער אין דער פארטיי ס. ר., 246—258, 1948.

י. א. ק.

מִינוֹרְקָה, ע"ע מֶנוֹרְקָה.

מִינֶזֶנְגֶר (גרמ' Minnesinger או Minnesänger [„זַמרי־אהבה"]) — כינוים של המשוררים הגרמנים במאות ה 12 וה 13. „מינה" היא אהבה בהתאם למסורת האבירית שהתפתחה בחצרות המלכים והאצילים. למרות פירושו המילולי של ה„מינֶזאנג" („שירת־אהבה"), נכללים בו גם שירים אחרים, כגון שירים דתיים וחרוזים פוליטיים ודידאקטיים. אידֵאַל האהבה של המינֶזאנג — שירת תהילה לגבירה נעלה, בלתי מושגת, וקינה על אהבה שלא באה על סיפוקה — התפתח בחלקו בעקבות השירה הדתית הפונה אל מרים הקדושה ומאדירה אותה.

הן מבחינה רעיונית והן מבחינת המִבנה האָמנותי לא היה המינֶזאנג ביסודו יצירה גרמנית מקורית. הוא הגיע לגרמניה בהשפעת שירי הטרובַּדורים (ע"ע) של צרפת ופרובאנס. תקופת הפריחה שלו נמשכה מסוף המאה ה12

עד למחצית המאה ה13. לבד מן ההש־פעה הנוצרית של הערצת מרים הקדו־שה, ניכרות בו גם השפעותיהן של ה־שירה הערבית של יה"ב ושל השירה ה־לאטינית.



המינזנגר היינריך פראואנלוב (המאה ה14) מנגן ושר (איור מכ"י — בספריית האוני־ברסיטה בהיידלברג)

המינֶזאנג הוא תמ־ליל ומנגינה. בצורתו האֶפּיינית, שנתפתחה במרוצת השנים, היו לו 3 בתים. המשוררים היו מחברים הן את המילים והן את המנ־גינה, והם אף היו מזמרים את יצירותיהם לפני הקהל, בהופעותיהם בחצרות המלכים והאצילים. המ", ברובם המכריע, היו בני האצולה הנמוכה, אולם היו ביניהם גם בעלי ייחוס רם יותר. ברבות הימים עברה השירה מן האצולה למעמד הבינוני.

שירי המינֶזאנג הראשונים שנשתמרו הם אנונימיים. הזמר הראשון הידוע בשמו הוא הקירֶנבֶּרגי (der Kürenberger) (בערך 1160). אולם שיריו אינם אָפייניים למ" לא מבחינת הצורה ולא מבחינת התוכן: הם מורכבים משני בתים, ומספ־רים על אהבה הבאה על סיפוקה. תפקיד ייצוגי בין משוררי המינֶה נתייחד לרַיינמר פון הַגֶנאוּ (Reinmar von Hagenau; קרוי גם Reinmar der Alte [„הזקן"]). הוא פעל תקופה ארוכה בחצר הווינאית, ושם לימד את וַלתר פון דֶר פוֹגֶלוַידה (ע"ע), שהיה, במרוצת הזמן, למתחרהו בשירה, ונחשב לגדול המ". וַלתר פון דר פוגלוַידה התקדם מעֵבר לכללים הנוקשים שנקבעו ע"י קודמיו וסלל דרכים חדשות; הוא שפיתח את המִכתם (Spruchdichtung), שבו הוא פונה מנושא האהבה החצרנית למתרחש בזירה הפוליטית. נטיה זו לרֵאליזם הלכה והתחזקה בהדרגה בכתבי המ" שבאו אחריו: ווֹלפרַם פון אֶשנבַּך (ע"ע); נַידהַרט פון רוֹיאֶנטַל (Neidhart von Reuental), שבשיריו פונה האביר מגבירות החצר אל נערות הכפר, ומופיעים בהם נושאים פאסטורא־ליים ועממיים; גוֹטפריד פון נַיפן (Gottfried von Neifen); וטַנהוֹיזר (ע"ע). לעומת משוררים אלה ורבים אחרים, ניסה אולריך פוֹן ליכטֶנשטַיין (Ulrich von Lichtenstein) לחזור שוב אל האידֵאל החצרני־אבירי, אך תהליך התמורה, שהיה קשור גם בהתפתחות חברתית, לא נעצר. המינֶזאנג של בני־האצולה הפך בהדרגה למַיסטֶרזַנג (Meistersang) של המעמד הבינוני. — וע"ע מַיסטֶרזינגר; מֶנֶסטרֶל.

K. Bartsch, *Deutsche Liederdichter d. 12. bis 14. Jahrh.s*, 1928[8]; M. F. Richey, *Essays on the Mediaeval German Love Lyric*, 1943; K. Lachmann – M. Haupt – F. Vogt – C. v. Kraus (Hrsg.), *Des Minnesangs Frühling*, 1944; A. Moret, *Anthologie du Minnesang*, 1949; F. Gennrich, *Troubadours, Trouvères, Minne- und Meistergesang*, 1951; H. Brinkmann, *Liebeslyrik d. dtsch. Frühe in zeitlicher Folge*, 1952; R. J. Taylor, *The Art of the Minnesinger*, I-II, 1968.

ג. אב.

מִינְטוֹ (Minto) משפחת־אצילים בריטית. החשובים בבניה:

1) גילבֶּרט אֶליוֹט, רוזן מ' (1751—1814), היה ב1776—1784 חבר־פארלאמנט ליבֶּראלי, התיידד עם אֶדמוֹנד בֶּרק (ע"ע) וסייע לו בהתקפותיו על ווֹרֶן הֵיסטינגז (ע"ע). ב1806 מונה למושל הודו, והכשיל את מאמצי נאפוליון לרכוש השפעה בפרס. מ' כבש את מָוריציוס, את יאווה ואת איי מולוקה. ב 1809 כרת ברית עם רַנג'יט סינג, שליט הסִיקהים, ועי"כ רכשה בריטניה השפעה בפּאנג'אב.

Countess [E.E.E.] of M. (ed.), *Life and Letters of the 1st Earl of M.*, I–II, 1874—1880.

2) גילבֶּרט ג'וֹן, רוזן מ' (1845—1914), מדינאי; נינו של (1). מ' השתתף במלחמה השניה באַפגַניסטן (1879), במלחמה במצרים (1882) ובהכנעת המרד בצפון־מערב קאנאדה (1885). ב1898—1904 היה מ' מושלה הכללי של קאנאדה. הוא הצליח לצמצם את הניגודים בין המגמות האימפֶּריאליסטיות של שר־המושבות ג'וֹזף צֶ'מבֶּרלין לבין מגמת ביצור עצמאות קאנאדה של ראש ממשלתה וילפריד לוֹריֶה (ע"ע). ב1905—1910 היה מ' משנה למלך הודו. אע"פ שהיה יוניוניסט (שמרני), פעל בשיתוף הדוק עם השר הליבֶּראלי לענייני הודו, ג'וֹן מורלי (ע"ע). הרֶפוֹרמות שנוסחו בחוקת מוֹרלי־מינטוֹ (1909; ע"ע הודו, עמ' 538) באו ביָזמת מ'.

Countess [M.C.] of M., *India, M. and Morley: 1905—1910*, 1934.

מִינְיֶ, זַ'ק פּוֹל — Jacques Paul Migne — (1800—1875), מו"ל צרפתי, שהתמחה בהוצאה־לאור של ספרות תֵאולוגית נוצרית. בין 1824—1833 פעל ככומר קאתולי בסביבות אוֹרלֵאן ואח"כ עבר לפאריס, שם יסד בית־דפוס, ובו הוציא אוספים שלמים של ספרות נוצרית, טֶכסטים ואֶנציקלוֹפֶּדיות. מפורסמות, בצדק, הן בייחוד שתי סדרות: Patrologia Latina („כתבי אבות־הכנסיה הלאטי־ניים"), ב221 כרכים, 1844—1864, הכוללים את הספרות הכנסייתית הלאטינית מהתחלתה עד לתקופתו של האפיפיור אינוֹצֶנטיוס III (ע"ע); והסידרה השניה Patrologia Graeca („כתבי אבות־הכנסיה היוונים"), ב162 כרכים, 1857—1866, מראשית הנצרות עד לשנת 1439. אוסף זה כולל את הטֶכּס־טים היוונים ובצידם תרגומם הלאטיני. אע"פ שבמידת־האפשר הדפיס מ' הוצאות של קודמיו, ולמרות העובדה, שההוצאה היא רשלנית במקרים רבים, שני האוספים הללו הם עד היום כלי־עזר חשוב־ביותר להכרת הספרות הנוצרית הלאטינית והיוונית הקדומה. — ב1868 פרצה דליקה בבית־הדפוס של מ', שהשמידה את כל אמהות־הדפוס.

F. de Mély, *L'Abbé M., l'homme et l'œuvre* (Revue archéol., I), 1915.

מִינְיָאטוּרָה (לאט' miniatura, מ miniare = לצבוע באדום), סוג של אמנות־הציור, ששמו התייחס תחילה לעיטורים בצבע אדום, שליוו ביה"ב את שמות הספ־רים, את האותיות הראשונות של פרקיהם ואת שולי עמו־דיהם. במרוצת הזמן הורחבה תחולת המונח על כל העיטו־רים הציוריים של כה"י, גם בצבעים אחרים, ואף האיורים שבכה"י (ע"ע אילוּמינַציה) בכללם. — בשם מ' נוהגים לכַנות גם כל ציור זעיר־ממַדים (מלאט': minimus), ובי־עיקר את דיוקני־המשפּחה הזעירים, שיצירתם התחילה להתפשט באירופה במאות ה16—18.



האילן בחלומו של נבוכדנצר (לפי דניאל ד, ז—טו) — מיניאטורה בסיגנון „מוסתערבי״, בכ״י מהמאה ה11 (הקאתדראלה בסאו דה אורחל, ספרד)

א. ציורים בכה״י המאוירים. הקדומים שבציורי כ״י שהגיעונו נמצאו על מגילות הפאפירוס של „ספרי־המתים״ המצריים מתקופת הממלכה החדשה; הם מהווים נוסח מוקטן של הציורים והתבליטים של התקופה. — על ציורי הספרים ביוון העתיקה ידוע לנו בעיקר מהמקורות הספרותיים הרומיים, ואילו ראשוני הספרים המאוירים הרומיים שהשתמרו הם מתקופות שקיעת האימפריה המערבית והנצרות הקדומה. המ״ האפייניות שבהם הן אלה שבשני כ״י של ורגיליוס (ואטיקן), המיוחסים בד״כ למאה ה5 לסה״נ (תמ׳: ר׳ כרך י״ב, עמ׳ 367). מהמאה ה6 ואילך בתי־היוצר העיקריים של כ״י הם לשכות־המעתיקים שבמינזרים (scriptoria). מאז הפך הספר הליטורגי לחפץ מפואר שהדר המ׳ והאילומינאציה האציל עליו יקר וקדושה מיוחדים. המסורת הקלאסית השתמרה בכ״י נוצריים מוקדמים, כגון החומש של אשברנם (Ash-burnham; המאה ה7 [פאריס]) ועוד. היא חוזרת ומופיעה בכ״י מאוחרים יחסית, המיוחסים לביזאנטיון, למשל, „מגילת יהושע״ המפורסמת (ע״ע ביזנטיון, עמ׳ 405, ותמ׳ שם, עמ׳ 402). ואמנם, מרכז־הכובד של המסורת הקלאסית הועתק בינתיים לקושטא. סיגנון־החצר המוקדם מיוצג על עותק של De materia medica של דיוסקורידס (ע״ע, ותמ׳ שם). אפייניות לסיגנון הביזאנטי המוקדם הן גם המ״ בקבוצת כ״י נוצריים הכתובים ומצויירים על קלף מוגוון בארגמן: „בראשית׳ של וינה״ (המאה ה5 [?]; וינה), האוואנגליון מרוסאנו מהמאה ה6 ועוד. דוגמה לצבעוניות עשירה וחפשית יותר הן המ״ שבאוואנגליון של ראבולה מסוף המאה ה6 (פירנצה).

תור־הזהב של המ׳ הביזאנטית בא במאות ה9—10, עם הפריחה האמנותית שלאחר משבר האיקונוקלזם (ע״ע). המ״ המזהירות שבספר דרשותיו של גרגוריוס מנזיאנז (ע״ע) וב„תנ״ך של לאו הפאטריקי״ (במיפנה המאות ה9—10 [ואטיקן]) הן דוגמות אפייניות לו. בתקופה זאת מתחיל להתפתח גם הסיגנון ההייראטי והסטאטי האפייני לאמנות הביזאנטית מהמאה ה11 ואילך. את הרקעים המגוונים תרפסים בהדרגה רקעי־הזהב (תמ׳ — ר׳ כרך ב׳, עמ׳ 461). סיגנון זה החזיק מעמד תוך התפתחויות שונות עד סוף ימי ממלכת ביזאנטיון והשפיע על המ׳ באירופה, ובייחוד באיטליה, עד המאה ה14.

באירופה המרובינגית התפתח בינתיים במאות ה7—8 סיגנון אילומינאציה שהתבטא בעיקרו בעיטור הכתב ושוליו ובתירגומו לקישוטים דמויי־חיות מסוגננים ועזי־גון — שהתפתחו ל drôleries של הסיגנון הרומאני. יצירה אפיינית היא ה Sacramentarium (קובץ־תפילות) מגלונה (פאריס).

במקביל התפתח במאות ה7—8 בכה״י המאוירים של המינזרים הבנדיקטיניים באירלאנד ובאנגליה סיגנון אורנאמנטאלי עשיר המורכב ממערכת לינארית סבוכה להפליא, השואבת את השראתה ממורשת העיטור של השבטים המקומיים — הקלטים והסאכסים („הסיגנון ההיברנו־סאכסוני״). גם לסיגנון זה היתה המ׳ האילוסטראטיווית זרה למעשה. יצירות אפייניות הן האוואנגליונים של לינדיספרן (Lindis-farne) (המוזיאון הבריטי), דרו (Durrow), קלז (Kells) (דבלין). סיגנון זה התפשט גם במינזרים הבנדיקטיניים ביבשת־אירופה.

המ׳ הקארולינגית (המאה ה8—9). המ״ שבכתבי־הקודש, שנכתבו למען קארל הגדול וצאצאיו באכן ובמרכזים אחרים של האימפריה, מהוות את עיקר היצירה הציורית שהגיעה אלינו מתקופה זאת. אפייניות תמונות, על מלוא הדף, של הקיסר או של האוואנגליסטים המתוארים על רקע ארכיטקטוני צבעוני ומפואר, או, לאחר־מכן, גם על רקע נוף מסוגנן. יצירות אפייניות הן האוואנגליונים של גודסקאלק (או גוטשאלק [פאריס]), של עדה (ע״ש אחותו של קארל הגדול [טריר]) ו„התנ״ך של שארל הקרח״ (רומא). בסיגנון דינאמי של משיכות־מכחול סוערות הצטיינה אסכולת רנס (Reims). ספר תהילים (איטרכט) הוא דוגמה אפיינית לה.

המ׳ בתקופת מלכי השושלת האוטונית (הסאכסית) במרחב הגרמני (המאות ה10—11) היא יורשתה החשובה של המ׳ הקארולינגית. אסכולות רבות במרכזי נזירים (ריכנאו, פולדה, אכטרנך, קלן, טריר, רגנסבורג וכו׳), יצרו למען השליטים ונגידי הכנסיה כ״י מאוירים, שעוטרו במ״ רבות וגדולות המצטיינות בעוז גוניהן הטהורים ובהוד המונומנטאלי של הדמויות.

באנגליה, שבה הוסיפה לפרוח אמנות הספר המאויר, הלכה והתגברה במאות ה10—11 השפעת האסכולות היבשתיות; אסכולות וינצ׳סטר וקנטרברי הן החשובות ביותר.

בספרד היתה המאה ה10 תור הזהב של המ׳, שסיגנונה, הידוע בכינוי „מוסתערבי״ (כל׳ — מושפע מהערבים), הצטיין באיכותו הדקוראטיווית המובהקת. כ״י אפייניים הם ההעתקים השונים של ספר „האפוקליפסה״ בפירושו של באטוס (לרידה).

המ׳ הרומאנית הגיעה לשיא פריחתה ביבשת־אירופה ובאנגליה במאות ה11—12. כה״י האפייניים הם ספרי תנ״ך ומזמורי תהילים גדולי ממדים, אך ספרי תפילה ואוואנגליונים תדירים אף הם. אפייניים הם קווי־המיתאר הדינאמיים והמסוגננים, הרקעים בעלי האופי הארכיטקטוני ועיטוריהשוליים רבי־הדמויות. משקל רב יש לאות רבתי, המעוטרת בציורי מפלצות דמיוניות, במעשי שבכה גאומטריים וזואומורפיים, ואפילו במ״ פיגוראטיוויות. סיגנון זה מתגלגל בהדרגה בגותי המוקדם של המאה ה13, המשכלל ומעדן את השגי קודמו.

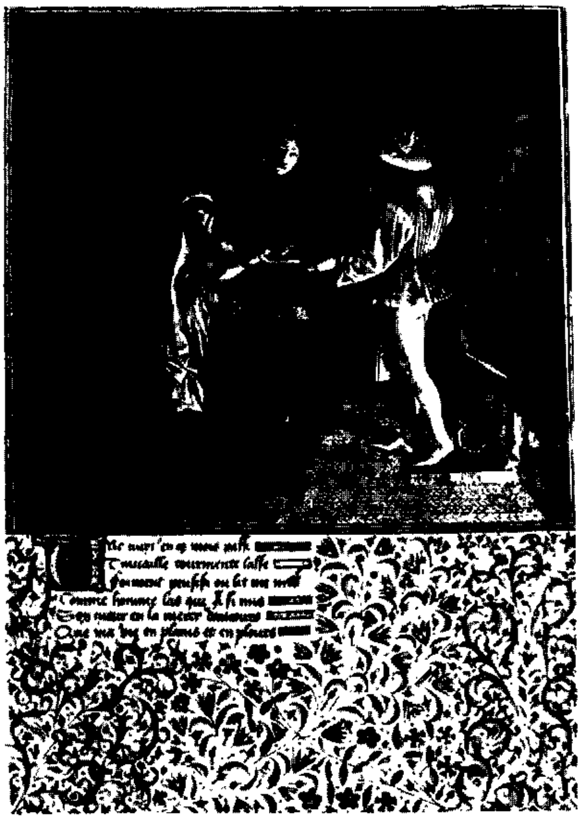
מנהיגתו של הסיגנון הגותי (ע״ע גותיקה, עמ׳ 536, 537, 538 ותמ׳ שם) היא צרפת, אך גרמניה ואנגליה מתחרות בה (תמונות — ר׳ כרכים: ז׳, עמ׳ 325/6; ט׳, עמ׳ 315; ט״ו, עמ׳ 220, 251, 926; ט״ז, עמ׳ 148, 380). אפייניים למ׳ הצרפתית פיתוח הרקע הארכיטקטוני ועיטורו במרבדים דקוראטיוויים משובצים (תמ׳ — ר׳ כרכים: ג׳,

עמ' 146; ז', עמ' 282; י', עמ' 655). באיטליה במאות ה11—13 ממשיכה למשול המסורת הביזאנטית, הגם שהיא מהולה בהשפעות מהצפון.

הסיגנון הגותי המאוחר (מהמאה ה14 ואילך) הביא לעלייתו של הנאטוראליזם, במיוחד בתיאורי ההווי החילוני שהופיעו גם בשולי הדפים של ספרי־הקודש וההיסטוריה (תמ' — ר' כרכים: ג', עמ' 152; ח', עמ' 375/6; ט', עמ' 425; י"א, עמ' 494, 497/8, 941; ט"ז, עמ' 813; י"ז, עמ' 241). „תהילים של לַטרֶל" (Luttrell) ושל המלכה מֶרי (המוזיאון הבריטי) הן דוגמות אָפייניות באנגליה. בצרפת פעל אז אחד מגדולי אמני המ', זַ'ן פיסֶל (Pucelle). בלומבארדיה תדירים בשלהי המאה ספרי טבע ורפואה העשירים בתיאורי הווי, בעלי־חיים וצמחים (תמ' — ר' כרכים: ב', עמ' 665; ח', עמ' 324). בשלהי המאה ה14 נפוצו מ" בספרי־תפילה לחילותיים (הBreviarium ו„ספר־השעות" [ע"ע לימבורג, ור' תמ' שם]), ספרי־ההיסטוריה, שירות־אַהבה, מדריכי־ציד ועוד (תמ' — ר' כרך ד', עמ' 629). התפתחות זאת מגיעה לשיאה בצרפת, בבורגונדיה ובפלאנדריה בראשית המאה ה15. הציירים האַלמונים של „ספרי־השעות" (תמ' — ר' כרך ד', עמ' 292), האמנים אַנדרה בּוֹנֶוֶה (Beauneveu), ז'אקמאר דה אֶדֶן (de Hesdin), האַחים מלימבורג (ע"ע) וזַ'ן טוֶרנְיֶה (Tavernier) — הם רק אחדים מן המפורסמים שפעלו אז. לאחר מותם של האֶפיגונים הפלאמיים, אלכסנדר בֶּנינג וסימון מַרמיון, ירדה המ' הפלאמית מגדולתה. בצרפת מהוות יצירתו של זַ'ן פוּקֶה (Fouquet), ולאחריה Le Livre du Coeur d'Amour épris של ה„אמן של רְנֶה מֵאַנז'ו" את שיאה האחרון של המ' הצרפתית במאה ה15. במאה ה16 היא יורדת מגדולתה אחרי מותו של זַ'ן בּורדישון (Bourdichon). באיטליה משקפת המ' במאה ה15 את הסיגנון של ה ר ֶנ ס א נ ס הקלאסי גם באורנאמֶנטיקה של השולַיים. עם הגדולים שבאמני המ' בטוסקאנה נמנים פראנצֶ'סקו ד'אַנטוניו דֶל קֶריקו (F. d'A. del Cherico), פרא אַנגֶ'ליקו, לורֶנצו מונַקו, ליבֶּרַלֶה דה וֶרונה (תמ' — ר' כרך ד', עמ' 486), ג'ירולַמו דה קרֶמונה, פֶרוג'ינו ופינטוריקיו. עלייתו של הספר המודפס במחצית השניה של המאה ה15 דחקה לבסוף את רגלי כה"י המצויר. גם המ' האיטלקית שקעה במאה ה16 כליל. אחרון מיוצריה הגדולים שם הוא ג'וליו קלוביו (Clovio, 1498—1578).

אין ידיעות על כ"י י ה ו ד י י ם מאוירים קודם למאה ה10. עיכוב התפתחותה של אמנות־האיור היהודית נבע בוודאי מהחשש שמא יש בכך עבירה על איסור מן התורה. גם כשחשש זה נחלש, הסתייגות כלשהי נשארה בעֵינה. ר' מאיר מרוֹטֶנבּורג (ע"ע) התנגד לעיטורם של סידוריי־תפילה, שמא יסיחו האיורים את דעתו של הקורא. שלביי־ההתפתחות הראשונים היו מהוססים למדי וניכרת מגמה לריכוזם של האיורים בשולי־הדף (כ"י אַשכנזיים), בקטעי־קריאה שמעלת קדושתם פחותה (כגון אלה שאינם מן המקרא, או אלה שמספרי־המקרא האחרונים). נמנעו גם מגמות של התפתחות עצמית והאילומינַציות והמ" בכ"י יהודיים לא היו, בד"כ, אף בתקופת־הזוהר שלהן, אלא וואריאנטים של אמנות הסביבה הלא־יהודית.

בכה"י המוקדמים (קטעים מספרי־התנ"ך, שמקורם, כנראה, במזרח) מן המאה ה10 ניכרת השפעת האורנאמֶנטיקה



רמות, המסמלת את האהבה, מוסרת את לב־המלך לידי התשוקה — מיניאטורה של „האמן של רנה מאנז'ו"
(הספריה הלאומית בווינה)

המוסלמית (ר' להלן), ופרט לתיאורים הסכֶמאטיים המסורתיים של המשכן וכליו, שנשתמרו לעתים גם בכ"י אירופיים מאוחרים יותר, אין בהם מ" פיגוראטיוויות. הסיגנון של האילומינאציה היהודית באירופה התגבש במאה ה13 והפגין השפעה מובהקת של האילומינאציה הנוצרית הרומאנית, ולאחר־מכן — הגותית.

במרבית כה"י היהודיים עולה סיגנון ציורי צנוע יחסית, שאינו מגיע לדרגת ליטושם של האיורים הנוצריים. אָפייני לספרי־התנ"ך המאוירים מהמאות ה14—15 הוא השימוש התדיר במיקרוגראפיה של טֶכסט־המסורה שבשולי הדף בתור יסוד רישומִי־עיטורִי המורכב מציורי דמויות דמיוניות ודגמים גֵאומֶטריים. ניכּרת גם השפעת האיקונוגראפיה הנוצרית, אם כי לעתים אין היא אלא תוצאת שיתופם של אמנים נוצרים במלאכת־האיור. דמות האדם מופיעה תדיר באיורי ספרי־הקודש, בעיקר בספרי־הכתובים (ובמיוחד — במגילת־אסתר; ע"ע אסתר, מגִלת־, ותמ' שם). במחזורים (ע"ע, עמ' 970/1, ותמ' שם) ובהגדות (ע"ע הגדה של פסח, ותמ' שם; ור' שם במיוחד עמ' 347/8 — על תולדות ההגדות המצוירות, שיש בהן עניין מיוחד, בשל האופי העממי של האיקונוגראפיה, תיאור מנהגי חג הפסח וכד'). בקהילות אשכנז היו שהעדיפו לתאר פרצופי בע"ח במקום קלסתריהם של בני־אדם (ובייחוד כשהמדובר היה ביהודים), כמו, למשל, ב„הגדת־הציפורים" (ר' תמ' בכרך י"ג, עמ' 343), ב„מחזור־וורמס", או בתנ"ך שבספריית אַמבּרוזיאנה במילאנו (כולם מהמאה ה13 או ראשית המאה ה14). בהגדות בסיגנון ספרדי, כגון „הגדת־סאראיֶבו" ו„הגדת־קויפמן" (ע"ע הגדה, עמ' 339—342; אדם, עמ' 527; אילומינַציה,

עמ' 829; מבול, עמ' 93), המ" משתרעות על רוב שטחו של העמוד, ולא על שוליו, כבסיגנון האשכנזי.

מרכז חשוב של כ"י יהודיים מאוירים, בייחוד במאה ה15, היתה איטליה. בין כה"י החילוניים מפורסם במיוחד תרגום „הקאנון" של אבן סינא (ע"ע, ותמ' שם). מ" אפייניות הן אלו המעטרות את כ"י „רוטשילד — 24" (במוזיאון־ישראל [ר' תמ' בכרך י"ג, עמ' 971/2]) שהן מעין ואריאנט עממי של סיגנון הרנסאנס. איור כה"י נמשך בקהילות מרכז־אירופה (במיוחד מחזורים ומגילות־אסתר) עד המאה ה18 ונתגלגל בהדרגה בעיטורים מודפסים.

איור כתובות היה נפוץ בקהילות רבות. כתובה אשכנזית מקרומירז'ש (מוראוויה) משנת 1392 מעידה על קיום מנהג האיור בקהילות אשכנזיות ביה"ב. אך הכתובות הידועות ביותר, מהמאה ה16 ואילך, הן מאיטליה, מקהילות הספרדים ומארצות המזרח־התיכון (ר' תמ' בערך אשות, עמ' 397/8).

מעטים מאמני־המ" היהודים ידועים בשמותיהם. מהאמנים הספרדים ידועים: יוסף הצרפתי — מעטר „תנ"ך סרוורה" (ראשית המאה ה14); יוסף אבן חיים (ע"ע, ותמ' שם) — מעטר „תנ"ך־קיניקוט"; האחים אבן גאון (ע"ע) — מעטרי תנ"ך ולוחות־שנה. האמן האשכנזי הידוע ביותר היה יואל בן שמעון — הנקרא גם פיבוש אשכנזי — שניהל, במאה ה 15, בית־מלאכה של מעתיקים ומעטרים. יהודי פורטוגלי, אברהם אבן חיים (ע"ע) כתב ספר על תורת־העיטור. אמנים יהודים אף נתקבלו לגילדת־האילומינאטורים בפרוג'ה שבאיטליה, בראשית המאה ה 16. — וע"ע אמנות, עמ' 589; דוד, עמ' 74; יעקב, עמ' 1007; יצחק, עמ' 174; ישעיהו, עמ' 484; מקרא, עמ' 296—299. תמונות — ר' בכרכים: א', תמונת השער, עמ' 164, 286, 585, 985/90; ב', תמונת השער; ג', עמ' 537/8; ט', תמונת השער; י', תמונת השער; י"א, עמ' 499; י"ח, תמונת השער; י"ט, עמ' 227, 511.

המ' באמנות האיסלאם. למרות האיסור המסורתי של תיאור דמות אדם, שבעטיו עוטרו הקוראנים ב„ערבסקות" אורנאמנטאליות בלבד (ע"ע אסלמית, אמנות), פרחו בארצות שהאיסלאם השתלט עליהן אסכולות של איורי ספרים ומ" פיגוראטיוויים, שכללו תיאורי עלילה ואפילו דיוקנאות (תמ' — ר' כרך י"א, עמ' 940). החשובות והמקוריות הן אלה של עיראק (בגדאד, מוסול וכו'), איראן, תורכיה והודו — שבה התחרתה המ' האיסלאמית בזו ההינדואית. המ" הראשונות של האסכולה העיראקית ששרדו הן מהמאה ה12; תקופת השיא שלה — במאה ה13, תחת שלטון בית עבאס. המ" אינן ממוסגרות והן מעטרות בעיקר ספרי־חול: מחקרי טבע ורפואה מתורגמים, משלים וסיפורים, כגון „כלילה ודמנה" (ע"ע), שירי־עלילה — „המקאמות" של אל־חרירי (ע"ע). ציוריו של יחיה אל־ואסיטי (בערך 1237) הצטיינו ברעננות הרישום. בימי שושלת הח'אנים המונגוליים (1256—1335) צוירו בבירתם תאבריז כ"י היסטוריים כגון החיבור „תולדות העולם" מאת ראשיד אל־דין (אדינבורו, לונדון), שהמ" שעיטרוהו מהוות שילוב של הסיגנון הבאגדאדי עם ערכים סיגנוניים סיניים ומונגוליים. בתאבריז צוירו גם הטכסטים הראשונים של ה„שאהנאמה" המפורסם של פירדוסי. תקופת השליטים בני תימור (1369—1501), פטרונים נלהבים של האמנות, היא תור הזהב של המ' הפרסית והתגבשותה של האסכולה הלאומית. המרכז הראשון היה בשיראז (1370—1416), ולאחר־מכן בהראת (תמ': ר' כרך ד', עמ' 985). היוצר הבולט ביותר של אסכולת הראת הוא בהזאד (1450°—1520°), שסיגנונו שימש מקור השראה לאמני איראן עד המאה ה17. בהזאד הוא גם מחלוצי הדיוקן במ' הפרסית. במחציתה השניה של המאה ה16 פעלה בבירה החדשה איספאהאן אסכולה מפותחת. ריזה עבאסי (1610°—1640°) הוא אחרון יוצרי המ' הגדולים של איראן במאה ה17.

בתורכיה פרחה במאה ה15 אסכולה מקומית, שעם היותה מושפעת בעיקר מאיראן, הצטיינה באופי משלה (תמ' — ר' כרך י"ג, עמ' 119). כמו־כן ניכרת, למשל, בסיגנונו המקורי ועז־ההבעה של מחמט סייאח קאלם („אלבום הכובש", המאה ה15, איסטאמבול) השפעה סינית מובהקת. האסכולה העותמאנית של המ' החזיקה מעמד עד שלהי המאה ה18.

על אמנות המ' **בהדו** ע"ע, עמ' 514/5, ור' תמ' בכרך י"ג, בין העמ' 504/5 [לוח צבעוני, תמ' מימין], ועמ' 514.

וע"ע מקרא, אמנות; ור' תמ' בכרכים: א', עמ' 149; ג', עמ' 739, 741, 776; ד', עמ' 458, 462, 630; ח', עמ' 119; ט', עמ' 89; י"א, תמונת השער; י"ב, עמ' 136; ט"ז, עמ' 715/6; י"ט, עמ' 227 ותמ' צבעונית בכרך זה.

A. W. Byvanck – G. J. Hoogewerft, *La Miniature hollandaise dans les manuscrits des XIV*ᵉ*, XV*ᵉ *et XVI*ᵉ *siècles*, 1921–1926; H. Martin, *La Miniature française du XIII*ᵉ *au XV*ᵉ *siècle*, 1923; P. d'Ancona, *La Miniature italienne du X*ᵉ *au XVI*ᵉ *siècle*, 1925; J. Ebersolt, *La Miniature byzantine*, 1926; E. G. Millar, *English Illuminated Mss., from the Xth to the XIIIth Cent.*, 1926; id., *English Illuminated Mss. of the XIVth and XVth Centuries*, 1928; L. Réau, *Histoire de la peinture au Moyen Age: La Miniature*, 1946; B. Frag, *Persische Malerei*, 1961; R. Ettinghausen, *Arab Painting*, 1962.

ב. מ' כמשכית וכפורטרט עצמאי. תור הזהב של סוג אמנות זה באירופה היה במאות ה16—18. מרבית המ" צוירו על קלף־עור המודבק על קלפי־משחק; אך היו שצוירו על נייר, אמיל, שנהב, זכוכית ועוד. הצורה המקובלת ביותר היתה עיגול או אליפסה. חוליית המעבר בין המ" בכ"י מצוירים לבין המ" במשכית הן הדיוקנאות המיניאטוריים של ז'ן פוקה (ר' לעיל, עמ' 305) ופרל (Perréal) הצרפתים במאה ה16. בצרפת המשיכו במאה ה16 בני משפחת קלואה (Clouet) ואחרים במסורת זאת; בגרמניה: לוקס קרנך האב, בארתל ברוין (Bruyn) האב ואחרים. באנגליה צייר הולבין הבן מ" ששימשו מופת לניקולס הילירד (ע"ע, ותמ' שם), גדול אמני המ' בתקופה האליזבתאנית. הטוב שבתלמידי היליארד ומתחרהו הגדול היה איזק אוליויה (ע"ע). הבולט שבין אמני המ' האנגלית באמצע המאה ה17, הטבועה בחותם השפעתו של א. ון דיק (ע"ע), הוא סמיואל קופר (1609—1672). השפעה חשובה על הטכניקה של המ' האירופית היתה הנוהג החדש לצייר על שנהב, שהכניסה רוזאלבה קארייֶרה (Rosalba Carriera), ונציאנית שפעלה בצרפת. מיטב המ" הצרפתיות צוירו במאה ה18 ובראשית המאה ה19 ורובן צוירו על שנהב. הגדולים שבין אמני התקופה פעלו בטכניקה זאת: ז'ן־מרק נטיה (Nattier), ז'אק שארליה (Charlier), ניקולה דה לארז'יליר (Largillière), ז'ן־אטיין ליוטר (ע"ע), ז'ן־בטיסט איזבי (ע"ע) ועוד. אמן המ' הבולט באנגליה במאה ה18 הוא ריצ'רד קוזוי (Cosway). גם בגרמניה ואוסטריה היתה

אסכולה פעילה של ציירי מ", שרבים מהם התמחו בציורי אֶמַאיל (באלתאזאר דֶנֶר [Denner], יוזף בְּרֶכאַיזן [Brech-eisen], הַינריך פיגֶר [Füger], דניאל חוֹדוֹבִיֶצקי [ע"ע]). השפעת האסכולות הנ"ל ניכרת גם בארצות כדאנמארק, רוסיה ושוודיה. המצלמה — מזה, והתמורה בטעם האמנות במחצית השניה של המאה ה19 — מזה, הביאו בהדרגה לשקיעתה של אמנות המ' האירופית.

G. C. Williamson, *The History of Portrait Miniatures*, I–II, 1904; H. Bouchot, *La Miniature française, 1750–1825*, I–V, 1907; L. Schidlof, *Die Bildnisminiatur in Frankreich*, 1911; E. Lemberger, *Meisterminiaturen aus fünf Jahrhunderten*, 1911; L. Grünstein — J. de Bourgoing, *Die Bildnisminiatur und ihre Meister*, I–IV, 1925–1928; G. Reynolds, *English Portrait Miniatures*, 1952.

א. רו.

מִינֶיאַפּוֹלִיס (Minneapolis) — הגדולה בערי מיניסוטה (ע"ע); 434,400 תוש' (1970). מ' יושבת רובה ממערב למיסיסיפי (ע"ע) ומקצתה בגדתו המזרחית, בצמוד לסֵינט־פּול (ע"ע), שהיא „עיר־תאומה" למ'; שתיהן, יחד עם פרבריהן, מהוות איזור מֶטרופוליטני, שבו 1.8 מיליון תוש'. בראשיתה קמה כאן העיר, במחציתה הראשונה של המאה ה19, בזכות מפלי סַינט־אֶנתוני, שחסמו בעבר את השיט צפונה במעלה הנהר ושימשו כמקור כוח להפעלת מנסרות עצים, טחנות קמח ותעשיות אחרות. כיום משמשת מ' כמרכז מסחרי ותעשייתי לאיזור חקלאי נרחב. היא מרכז לטחינת הקמח ושיווקו — מן החשובים שבאה"ב, ומצויות בה בורסת תבואה, הנמנית עם הגדולות בעולם, ומעבדות לחקר הדגנים, וכן בתח"ר לייצור מזונות ודשנים, מכונות, מוצרי־מתכת, מכשירים מדויקים, ואף תעשיה אֶלֶקטרונית.

מוסדות תרבות וחינוך במ': האוניברסיטה של מיניסוטה (נוסדה ב1851), שבה למדו ב1970 66,800 סטודנטים; תיאטרון; תזמורת סימפונית נודעת; מכון לאומנויות ובת"ס מקצועיים למסחר ולמוסיקה. העיר משופעת באגמים ובפארקים, והידוע בהם הוא פארק מיניהאהא.

י ה ו ד י ם התיישבו במ' סמוך לייסודה, אך רק ב1878 התארגנה שם קהילה (רֶפורמית), „שערי־טוב" (אח"כ — „היכל־ישראל"). המשפחות הראשונות היו ברובן ממוצא גרמני, ומשנות ה80 התרבו היהודים ממזרח־אירופה, שבנו בתכ"נ רבים ונתארגנו בקהילות אורתודוכסיות. ליהודי מ' אירגונים ומוסדות־ציבור רבים, ביניהם ת"ת שהוקם ב1894, בי"ס יומי, בי"ח „הר־סיני" (1961) ועוד. מ1912 יו"ל במ' שבועון יהודי — The American Jewish World. ב1900 מנו יהודי מ' כ6,000 נפש, רובם סוחרים. בשנות ה40 נתפנתה מ' בירת האנטישמיות של אה"ב, אך מאז נשתנה המצב, וב1961 אף נבחר היהודי אַרתור נַפתלין לראש העיר. עם זאת לא נמשכו יהודים אל מ', וב1967 היה מספר היהודים 20,500 בלבד. במ' כיהנו רבנים רבים ידועים, ביניהם שלמה מ. סילוור, ש. דיינארד, א. מונדה, א. גורדון, ד. אהרונסון ועוד.

Federal Writers Project, *M., the Story of a City*, 1940; W. G. Plaut, *The Jews in Minnesota; The First Seventy Five Years*, 1959; E. J. Lipman – A. Vorspan, *A Tale of Ten Cities*, 253—289, 1962.

א. דג. — ו. ג. פ.

מִינְיֶה, פְּרַנְסוּאָה אוֹגִיסְט — François Auguste Mignet — (1884—1796), היסטוריון ופובליציסט צרפתי. מ' למד באֶכּס־לה־שאפֶּל יחד עם תְיֶר (ע"ע), שעתיד היה להיות נשיא צרפת, וקיים יחסי רֵעוּת ממושכים עמו. הוא נטש את הקאתֶדרה להיסטוריה באַוִיניון, התמסר לעיתונאות ולפוליטיקה, יסד עם תְיֶר את העיתון הליבֶּראלי „לה נאסיונאל", עיתון שזכה בהשפעה ציבורית ותרם להכנת מהפכת יולי 1830. אחרי המהפכה חזר מ' למחקר ההיסטורי והיה ממונה על ארכיוני משרד־החוץ הצרפתי, דבר שנתן לו גישה למקורות ולמיסמכים חשובים שלא ראו אור. הוא התעמק במיוחד בהיסטוריה הפוליטית של צרפת במאה ה17, ובניתוח המקורות. הסקת המסקנות והסינתֶזות היה למופת ודוגמה לאסכולה ההיסטורית של המאה ה19. בין ספריו: Histoire de la Révolution française („תולדות המהפכה הצרפתית"), 1824; Négociations relatives à la succession d'Espagne sous Louis XIV („מו"מ בנוגע לירושת כתר־ספרד בימיו של לואי XIV"), I–II, 1835—1842; Histoire de Marie Stuart („תולדות מרי סטיוּאַרט"), I–II, 1824; Histoire de la rivalité de François I et Charles V („תולדות היריבות שבין פראנסואה I וקארל V"), 1875.

E. Petit, *F. M.*, 1889; J. Simon, *M., Michelet, Henri Martin*, 1890.

מִינִים (לאט' haeretici, מיוו' αἵρεσις = אסכולה פילוסופית, כת), סוטים מן האמונה הרווחת. במלה היוונית הנ"ל מציין, למשל, יוסף בן מתתיהו את שלוש כיתות היהודים — הפרושים, הצדוקים והאיסיים; כבר בסוף המאה ה1 לסה"נ כינו הנוצרים בשם זה את אלה הסוטים מן האמונה הכללית.

מינות ב י ה ד ו ת: התגודדות כיתתית־דתית סוטה. מוצאו האֶטימולוגי של המונח העברי, שהוא מצוי לרוב בחז"ל, עדיין לא הוברר (בטֶכּסטים המצויים בדפוס, שהם מצונזרים בעיקרם, כתוב בד"כ „צדוקי" או „כותי" במקום „מין"). המונח חל על דרגות כפירה ואמונה מטיפוסים מגוונים. בכמה מקומות בתלמוד ה„מין" הוא יהודי (חול' י"ג, ע"ב; תוספ' שבת י"ג, ה'), ונקבע שיהודי המומר לתיאבון או העובד ע"ז הוא מין (הור' י"א, ע"א), אך במקומות אחרים השתמשו במונח גם ביחס לנָכרים (פס' פ"ז, ע"ב), וע"כ כל ניסיון לזהות את המ" עם כת מסוימת אחת נועד לכישלון. לדעת כמה חוקרים מציין המונח, בדרך־כלל, נצרות פאולינית, אולם ברור שבכמה תקופות השתמשו במונח לציון כופרים ממש (וע"ע אפיקורוס, אַתֶאיזם). המ' ששיבח את אלכסנדר הגדול לפני שמעון הצדיק היה, כנראה, שומרוני, או מאנשי פמלייתו של אלכסנדר, אך המ" אשר הורו שיש עולם אחד בלבד, ושהיתה להם, כנראה, השפעה ניכרת במקדש (משנ' ברכ' ט', ה'), הם בבירור צדוקים. לדעת ר' יוחנן לא הלכו ישראל בגלות עד שהיו ל24 כיתות של מ" (ירו' סנה' י', ה'), והאימרה משַקפת את מצב ההתגודדות הכיתתית בימיו. לפעמים מציין המונח, באותו קטע עצמו, יותר מדעה כיתתית אחת. נזכרים שני מ", שהראשון מציג הוכחה מן המקרא להשקפה דואַליסטית — וע"כ היה, כנראה, גְנוסטיקן או נוצרי שהאמין ב„אב" ו„בן" — ואילו השני נתכבד ע"י רבי בברכת־הזימון, וע"כ היה יהודי (חול' פ"ז, ע"א). מ" מופיעים במקורות גם כעושי־נפלאות (ירו' סנה' ז', י"ג), ואחד מהם הוא יעקב איש כפר סכניא (ע"ז י"ז, ע"א, שם כ"ז, ע"ב). במקומות אחדים ברור שהכוונה לגְנוסטיקנים, ברוחו של מַרקיון (ע"ע) (תנחומא — בובר, נשא). לעומת זאת ברור, שרב ששת,

שהיה סומא וביקש להעמידו בתפילה לכל כיוון שהוא, פרט למזרח, „משום דמורו בה מיני" (ב"ב כ"ה, ע"א), התכוון בוודאי לנוצרים, אף שחי בבבל. לפי דעה אחת ניתן להבחין בין שני שימושים סֶמאנטיים נבדלים של המונח. לפי אותה דעה מציין המונח, עד לתחילת המאה ה2, כופרים יהודים, בעוד שבגליל, במאות ה3—2, מציין המונח כל התגודדות כיתתית, ואפילו בין נכרים.

שמואל הקטן תיקן ברכה נגד המ", ע"פ בקשת רבן גמליאל ביבנה (ברכ' כ"ח, ע"ב), והיא נכללה בתפילת העמידה. הברכה כוונה מעיקרה כנגד יהודים־נוצרים (הנזכרים בפירוש בטֶכסט קדום אחד מן הגניזה), ודבר זה ציין בוודאי את ההינתקות בין היהדות ובין הנצרות. מן התרצאות ההלכתיות לכך — ששחיטתו של המין אסורה (חול' י"ג, ע"א), וספרי סת"ם שנכתבו על־ידיו ייגנזו (גיט' מ"ה, ע"ב, ועוד). תקנות שונות נתקנו „מפני תרעומת המינין": אמירת „ברוך שם כבוד מלכותו" בקול (פס' נ"ו, ע"א), מחשש שהאמירה בלחש תאפשר להם לשלב נוסחים שלהם; ביטול אמירת עשרת הדברות בכל יום (ירו' ברכ' א', ח'), מפני טענת המ" שאלו בלבד ניתנו למשה בסיני, ועוד. חששות מפני היתפסות למינות משתקפים הרבה בחז"ל (השו' מג' כ"ד, ע"ב) עד שאמרו: „,ואחרי לבבכם' — זו מינות" (ברכ' י"ב, ע"ב). כמה פעמים נזכרים ספרי מ", תוך אזהרה מפני העיון בהם (השו' חג' ט"ו, ע"ב; סנה' ק', ע"ב), ונקבע ש„אין מצילין אותן מפני הדליקה" (שבת קט"ז, ע"א). על ויכוח־המ" — ע"ע אֲפולוגֶטיקה, עמ' 123/4; וע"ע אלישע בן אבויה.

א. א. אורבך, חז"ל, פרקי אמונות ודעות, מפתח, תש"ל (כולל ביבל' מסורטת).

ד. ש.

בנצרות, החל מראשיתה, היתה בעיית המינות חמורה מזו שביהדות, וזאת משתי סיבות: 1) במרכזה של הנצרות עומדת האמונה, בייחוד האמונה במעשה הישועה של ישו (ע"ע), שבזכותה זוכה המאמין להיוושע והכופֵר סופו אִשה של גיהינום; 2) החל מראשית הנצרות לבשה אמונה זו צורות מצורות שונות והלכו ונוצרו קבוצות נוצרים המתנגדות זו לזו. תהליך זה לא תם גם בסוף המאה ה2, כשנתגבשה בכנסיה הנוצרית האמונה התגבשות ראשונה. קבוצות מ" נוצרים, שהיו קיימות קודם לכן, המשיכו להתקיים זמן רב למדי, וכתוצאה של התפתחותה המתמדת של התֵאולוגיה הנוצרית הלכו ונוצרו פלוגתות חדשות, שבשעתן לא היה ברור, מה תהיה האמונה המוסכמת של הכנסיה לגביהן, ולאחר שנפלה ההכרעה בקרב הכנסיה, היו תמיד כאלה שלא היו מוכנים לוותר על השקפתם הקודמת. לבד משתי הסיבות האלה, ששתיהן נעוצות, בין השאר, בחשיבות המרכזית שנודעת בנצרות לאמונה ולתֵאולוגיה, קיימות בנצרות סיבות חברתיות ופוליטיות להיווצרות קבוצות או כנסיות של אלה הנחשבים ע"י הכנסיה הקאתולית כמ": ל„מינות" יכולה להיחשב אידיאולוגיה של בני שכבה חברתית מסוימת או אפילו של קבוצה לאומית.

כבר במאה ה2 לסה"נ היה ברור שהנצרות שואפת להיות דתן של אומות העולם ולאַחד אותן באמונה באלוהותו של ישו, בן־האלהים. על־כן דחתה אז הכנסיה כמינות את האמונות והדעות של אותם יהודים נוצרים, יורשי תלמידיו של ישו, שלא היו מוכנים לקבל את הדוגמַטיקה הכנסייתית (ע"ע דוגמה) על מהותו האלוהית של ישו, תפקידו המשיחי וכדו', ושחשבו, שעל היהודי, אפילו אם הוא מקבל את האמונה הנוצרית, לשמור את מצוות־התורה. מאז נחשבה למינות שמירת חוקי היהדות בידי נוצרי ממוצא יהודי. מצד שני נדחו במאה ה2 ע"י הכנסיה כמ" הקבוצות השונות של חסידי הגנוסיס (ע"ע), שרובם ככולם התנגדו התנגדות נמרצת, בין השאר, לירושה היהודית שבקרב הנצרות. פולמוס נגד המ" תפס מקום חשוב בהגותם של אבות הכנסיה; החשובים ביניהם שחיברו חיבורים נגד המ" הנוצרים היו היפוליטוס, אירֶניאוס, אֶפיפַניוס, טֶרטולינַוס ואוגוסטינוס (ע' ערכיהם). חיבוריהם מהווים מקור חשוב לידיעותינו על המ" הנוצרים הקדומים.

האמצעי היעיל נגד המ" היה, החל מראשית הנצרות, החרם (excommunicatio), והחל מנצחון הנצרות במלכות רומי בימי קונסטַנטינוס קיסר (ע"ע) התלווה לכך גם לחץ חברתי ואף תקנות מטעם המלכות הנוצרית. לכן במשך הזמן אבד זכרם של המ" הנוצרים הקדומים, והיחידים מביניהם ששרדו עד ימינו הם המאוחרים יחסית שבתקופה העתיקה: המונופיסיטים (ע"ע) והנֶסטוריאנים (ע"ע נֶסטוריוס). כנסיותיהם קיימות עד היום: הנֶסטוריאנית, מפני שמצאה לה מקלט במלכות־פרס, והמונופיסיטיות, מפני שהן כנסיות של לא־יוונים במזרח, שהתנגדו למלכות ביזאנטיון ואחר־כך שיתפו פעולה עם הכובשים המוסלמים. לעומת זאת, בני הכנסיה האורתודוכסית היוונית המזרחית והכנסיות שנוצרו על־ידיה — למשל הכנסיה הרוסית —, אינם נחשבים ע"י הכנסיה הקאתולית כמ", אלא כמתפלגים (schismatici), משום שהם מזדהים בדוגמַטיקה עם הקאתולים, אף שאינם סרים למרוּת האפיפיור.

ביה"ב רבו בקרב הנצרות קבוצות מ" שונים. כאמצעי יעיל נגדם הוקמה האינקוִיזיציה (ע"ע). גם באותם ימים המשיכה הכנסיה לדגול בהשקפה שאין מעניינה לבצע עונש חילוני, ועל־כן, אלה שנשפטו על חטא המינות ע"י האינקוויזיציה נמסרו להענשתם לידי המלכות.

תנועות המ" ביה"ב קמו, בחלקן הגדול, כמחאה נגד מוסד הכנסיה וכוחה החילוני, ורבות מהן דרשו לחזור מתורות הכנסיה אל האמת האַבסולוטית של כתבי־הקודש. מן הקבוצות הללו, במידה שהיו קיימות לפני הרֶפורמאציה, שרדו עד היום הוַלדֶנסים (ע"ע) ויורשי ההוסיטים (ע"ע).

הכנסיות הפרוטֶסטאנטיות שקמו בעקבות הרֶפורמאציה נחשבו, כמובן, ע"י הכנסיה הקאתולית כמ" והן, מצידן, האשימו את הקאתולים במינות; אותה דעה היתה גם בכנסיות הללו כלפי קבוצות ואנשים הסוטים מתורותיהן, אולם במשך הזמן פסקו הרדיפות ונחלשו ההאשמות, בייחוד משהתפשט בעולם המודֶרני העיקרון של סובלנות דתית. כיום, אע"פ שלהלכה לא בוטל כליל מושג המינות בקרב הנצרות, מודגש להלכה ולמעשה בקרב הנוצרים רעיון האֶיקומֶניזם (ע"ע אֶיקומניות, ועידות; נצרות), האחווה הבין־נוצרית, בעיקר אחרי הוועידה האיקומנית האחרונה. המונחים „מ"" ו„מינות" חסרים בהחלטות ועידה זו: במקרמם בא המונח seiuncti („אלה שנבדלו").

I. von Döllinger. *Beiträge z. Sektengesch. d. Mittelalters*, 1890; M. Werner, *Die Entstehung d. christl. Dogmas*, 1941; R. M. Grant, *Gnosticism and Early Christianity*, 1959; W. Bauer, *Rechtgläubigkeit u. Ketzerei im ältesten Christentum*, 1964[2].

ד. פ.

מִינֶיסוֹטָה (Minnesota), מדינה בצפון-מרכז אה"ב. שטחה 217,736 קמ"ר, ובה 3,805,000 תושבים (1970). נוסף על שטחה היבשתי שייכים למ' כ 5,500 קמ"ר משטח ימת-סופיריר שבמזרחה.

מ' היא ארץ של גבעות בצפון ומישורים בדרום, ומהווה, מבחינה פיסיוגראפית, חלק מן המגן הלורנטי הנמשך צפונה מעבר לגבולה עם קאנאדה. נופה עוצב ע"י הקרחון הענקי, שכיסה את השטח ברביעון, הותיר אחריו הרבה סחף קרחוני, החליק סלעים וגבעות ויצר ביצות וימות רבות. רוב שטחה של מ' מנוקז ע"י המיסיסיפי ויובליו, שהחשוב שבהם הוא נהר מ'. מבחינת הצומח הטבעי מהווה דרום-מ' ערבת-עשב. ביתר השטח מצויים יערות של עצי-מחט ויערות של עצים נשירים רחבי עלים. האקלים יבשתי. החורף ארוך וקר, עם טמפראטורה ממוצעת בינואר: °12− בצפון, ו°8− בדרום. הקיץ חמים, והטמפראטורה הממוצעת ביולי מגיעה ל°20 בצפון ו°27 בדרום. כמות המשקעים השנתית היא 500—700 מ"מ.

הכלכלה מתבססת על חקלאות ותעשיה. הענף החקלאי העיקרי הוא מ ש ק ה ח ל ב, ובו כ1.9 מיליון פרות חולבות (1968). מ' נמצאת ב„רצועת-החלב" המקיפה את הערים שמסביב לימות הגדולות של צפון-מרכז אה"ב, ומספקת לאוכלוסייתן תוצרת טריה של חלב ומוצריו; מ' היא הראשונה במדינות אה"ב בייצור חמאה, והשניה — בתפוקת גבינות. נפוץ גם מרעה הבקר (כ4 מיליון ראש) לבשר, וכן מגדלים חיטה — במערב, תירס — בדרום-המזרח, וירקות. תעשייתה של מ' גם היא בעיקרה ייצור מזונות: מוצרי-חלב, בשר, קמח ושימורי ירקות. ענף משני הוא ייצור מכונות.

במ' מרבצי-ב ר ז ל גדולים ועשירים, המצוים בעיקר ברכסי ורמיליון ומסאבי שבצפון-המדינה. ב1968 נכרו בה כ51 מיליון טון עפרות-ברזל המועברות דרך הערים דֶלות וסופיריר על-פני הימות הגדולות אל מרכזי תעשיית-הפלדה.

כ⅔ מכלל האוכלוסיה גרים בערים; כמחציתה — כ1.8 מיליון נפש (1970) — באגד-הערים של מיניאפוליס (ע"ע) — סינט-פול (ע"ע). עריה הגדולות של מ' הן: מיניאפוליס — 434,400 תושבים, סינט-פול — הבירה — 310,000 תושבים, דֶלות — 100,580 תושבים ובלומינגטון — 82,000 תושבים.

ה י ס ט ו ר י ה. צרפתים שבאו מחבל סינט-לורנס התחתי במאה ה17 היו האירופים הראשונים שהגיעו לשטחה של מ' היום. חלק משטח זה נמסר לבריטניה בתום מלחמת 7 השנים (1763), ועם השתחררותן של 13 המושבות האמריקניות (1783), נמסר לידיהן ונכלל בטריטוריה הצפונית-מערבית; יתר שטחה של מ' נמכר לאה"ב ב1803, בעיסקת לואיזיאנה (ע"ע אה"ב של אמריקה, עמ' 168).

ב1819/20 הוקם היישוב האמריקני הראשון במ', והגירה רבה לשם החלה בסוף שנות ה30 של המאה ה19. ב1858 אורגנה מ' כמדינה-חברה בארצות-הברית. בעת מלחמת-האזרחים — שבה תמכה מ' בצפון —, התקוממו האינדיאנים בני שבט סיאו (Sioux), ומרידתם דוכאה. מ' משכה אליה מהגרים רבים מאד מסקאנדינאוויה. היא היתה הבסיס לתנועות פוליטיות של חוואים, כגון של „העממיים" (Populists; ר' שם, עמ' 187).

י ה ו ד י ם ראשונים התיישבו במ' ב1852. עיסוקם העיקרי היה סחר עם האינדיאנים. ב1855 התארגנה בסינט-פול (ע"ע) קהילה רפורמית „הר-ציון", ב1871 הוקם שם מיסדר „בני-ברית", וב1873 — קהילה אורתודוכסית „בני יעקב". בשנות ה80 נוספו במ' קהילות חדשות. יהודים רבים התעשרו מעסקי תיווך וממפעלי תעשיה. ב1907 היה מספר היהודים במ' 13,000. — כיום מתרכזת האוכלוסיה היהודית בערים מיניאפוליס — 20,000, וסינט-פול — 10,000; כלכלתם על תעשיה, מסחר ומקצועות חפשיים. מספר היהודים במדינה כולה 33,500 (1968) — כ 1% מכלל האוכלוסיה.

J. R. Borchert, *M.s Changing Geogr.*, 1959; T. C. Blegan – T. L. Nydahl, *M. History*, 1960; Dept. of Econ. Development, *Profile of the State of M.*, 1967.

א. אפ. - ש. לי. - מ.

מִינְיָר, פְּיֶר — Pierre Mignard — (1612, טרואה — 1695, פאריס), צייר צרפתי. מ1636 פעל ברומא, ושם צייר תמונות בעלות תוכן דתי ודיוקנאות (ביניהם של האפיפיורים אורבאן VIII ואלכסנדר VII) ברוח האקאדמיזם האיטלקי. מ' ביקר גם בוונציה (1654/5). ב1657 הוזמן לחזור לצרפת, לחצר-המלכות בפונטנבלו, ושם צייר את דיוקנו של לואי XIV, ומאז הפך לצייר הדיוקנאות המקובל על גבירות-החצר ושרי-המלך. מציוריו הדקוראטיביים יש לציין את ציורי כיפת הכנסיה של ואל דה גראס (Val de Grâce) בפאריס (1663) ובגאלריה הקטנה בוורסאי. עם מותו של לֶה בְּרֶן (ע"ע), שהיה ממתנגדיו החריפים, הצליח מ' לרשת את משרותיו כמנהל של האקאדמיה ושל בית-המלאכה המלכותי לייצור גובלנים, והוא כבר בערוב ימיו.

מ' הוא הנציג המובהק של הסיגנון האלגאנטי, הקריר והמצוחצח ששלט בחצרו של לואי XIV. הוא היה מחלוצי הדיוקן האלגורי, המתאר את נושא הציור כדמות מן העולם הקלאסי; דיוקנאותיו הם עדות חיה ומאלפת על אישיה ותרבותה של תקופת לואי XIV. אחיו נ י ק ו ל ה (Nicolas; 1606—1668) ובנו של זה, פ ו ל (Paul; 1639—1691) היו אף הם ציירי דיוקנאות מוכשרים ובעלי שם בדורם.

מִינְכְהָאוּזֶן, קַרְל פְּרִידְרִיךְ הִיֶרוֹנִימוּס — Karl Friedrich Hieronymus Münchhausen — (1720—1797), קצין גרמני, שהתפרסם בסיפורי אנקדוטות. מ' שירת כקצין בצבא הרוסי והשתתף במלחמות רוסיה ותורכיה ב1740—1741. ב1760 השתקע באחוזת אבותיו. המלחמות שהשתתף בהן, מסעות הציד שלו ונסיעותיו שימשו לו רקע לסיפורי הגוזמאות והבדיות, שסיפר למכריו. ב1781 הופיעו, בכרך ה8 של ה Vademecum für lustige Leute („מדריך לאנשים עליזים"), 17 סיפורים ומעשיות תחת הכותרת M-h-s-nsche Geschichten. בכרך ה9 של ה Vademecum, שי"ל ב1783, הופיע Noch zwey M. Lügen („עוד שני שקרי מ'"). המחקר הוכיח, שמרבית הסיפורים הללו אינם יצירתו המקורית של „בארון השקרים"; יש להם שרשים במסורות קדומות יותר.

הגילגולים שנתגלגלו סיפורי מ' עד שנתפרסמו פירסום בין-לאומי, אינם מוזרים פחות מתוכנם. פירסומם הגדול הראשון בא באנגליה. ר. א. רספה (Rudolph Erich Raspe; 1737—1794), ספרן, פרופסור לארכאולוגיה, מומחה למטבעות עתיקות וחוקר מחצבים, תירגם ושיכלל מעט את מבנה הסיפורים שהופיעו ב Vademecum וב1785 הוציא 17 מהם בלונדון, בשם Baron M.s' Narrative of his Marvellous Travels and Campaign in Russia („סיפורי הבא-

רון מ׳ על מסעיו ומלחמתו המופלאים ברוסיה״). הספר שהופיע בעילום שם זכה להצלחה גדולה. כבר ב1787 הופיעה המהדורה החמישית. סיפורי מ׳ חזרו (ב1786) אל הקורא הגרמני בתרגומו החָפשי של המשורר הגרמני ג. א. בירגר (ע״ע). כעבור שנתיים, ב1788, הוציא בירגר מהדורה מורחבת, והוסיף בה 13 סיפורים משלו. בינתיים יצאו גם מהדורות נוספות באנגליה, והידועה שבהן היא השביעית, 1793. המקורות לסיפורי הבדותות והגוזמאות שנתקשרו בדרך זו במשך השנים בשמו של מ׳ הם רבים ושונים, עתיקים וחדשים. ביניהם: „סיפור שקרה באמת״ של לוקיַנוס מסמוֹסטה (ע״ע); זכרונות הבארון דה טוט (de Tott); ספרו של ס.ג׳ פיפס (C. J. Phipps) The Journal of a— Voyage Towards the North Pole („יומן של מסע לעֵבר הקוטב הצפוני״), 1773, ועוד רבים אחרים.

במשך השנים הפכו הסיפורים לנכס קלאסי של ספרות הילדים, בלשונות שונות, וגם בעברית. אף בימינו מוסיפים להופיע עיבודים חדשים, כגון אלה של אריך קֶסטנר (Erich Kästner), 1951, של ג׳. קַרסוֶול (J. Carswell), 1952, ועוד. שמותיהם של כמה מן הציירים, שעיטרו הוצאות שונות של הסיפורים, אף הם מעידים על הפופולאריות שלהם: ט. רולֶנדסון (T. Rowlandson), 1809, ג. קרוקשֶנק (G. Cruikshank), 1867, ג. דורֶה (G. Doré), 1862, ר. סֶרל (R. Searle), 1969. נכתבו רומאנים ומחזות הרבה, המבוססים על דמותו של מ׳. הידוע שבהם הוא הרומאן של ק. ל. אימֶרמַן (ע״ע) — „מ׳״, 1838.

W. Schweizer, *Die Wandlungen M.s.*, 1921.

ג. אב.

מִינְכֶן (München), בירת מדינת בַּוַריה (ע״ע) והעיר השלישית בגָדלה ברֶפּוּבליקה הפֶדֶראלית הגרמנית. 1,303,000 תושׁ׳ (1969). מ׳ יושבת על גדות האיזאר (Isar). יובל הדַנוּבּה, בגובה 518 מ׳ מעל פני הים, במרכז איזור הגבעות — הבנויות בעיקר מסחף קרחונים — שבין האלפים לבין עמק הדַנוּבּה. משום מיקומה במוקד דרכים החוצות את הרי־האַלפּים הנשקפים אל העיר מדרום, היא צומת־תחבורה ראשי בדרום־גרמניה: כבישים, מס״ב וקַווי־תעופה יוצאים ממנה לצפון־גרמניה ומרכזה, ולמדינות הגובלות בגרמניה מדרום וממזרח.

בעיר העתיקה, על הגדה המערבית של האיזאר, מצויים מבנים רבים בסיגנון הבארוק, הרוקוקו והסיגנון הקלאסי. כיום מהווה העיר העתיקה, יחד עם איזור תחנת־הרכבת הראשית שממערב לה, את מרכז המסחר והעסקים. מסביב לחומה, שבהריסתה הוחל ב 1791, טבעת של פרברי מגורים ומוסדות מהמאה ה19, כיכרות ורחובות מרשימים. החשוב שבאֵלה הוא רחוב לודוויג בצפון, שבו מצויות, בין יתר המִבנים המונוּמֶנטַליים, האוניברסיטה והספריה הלאומית שהוקמו ע״י לודוויג הראשון. בין הפרברים הישנים לחדשים־יותר — רוּפּם על הגדה המערבית של האיזאר — משתרעים גנים, וביניהם: „הגן האנגלי״ בצפון־מזרח, „שדה תֶרֶזיה״ בדרום־מערב, וגן־הארמון בצפון־מערב, סמוך לארמון־נימפֶנבּורג (מהמאות 17—18).

התפתחותה המהירה של העיר מראשית המאה הנוכחית וגידול תנועת־המכוניות גרמו לבעיות־תחבורה חמורות לאחר מלה״ע II. נסללה מערכת־רחובות קוֹנצֶנטרית, ובסוף שנות ה60 הוחל בבניית רכבת תת־קרקעית מהירה. בצפון העיר נבנו איצטדיון גדול ומיתקני־ספּורט — לקראת המִשחקים האולימפיים ב 1972.

מ׳ מתבססת בעיקר על אספקת שירותים מִנהליים, מסחריים ותרבותיים. היא מָושב ממשלת־באוואריה ורוב משרדיה, ומרכז שירותי הראדיו הבאווארי. נִמצא בה שוק סיטוני לתוצרת הבאה מדרום אירופה ומדרום־מזרחה. כן מצויים בה באנקים גדולים, חברות־ביטוח ובתי־מלון רבים. בעיר נערכים כנסים וירידים מסחריים בעלי מסורת ארוכה.

לפני עלות הנאצים לשלטון, נודעה מ׳ כמרכז ת ר ב ו ת י — מהחשובים באירופה. מצויים בה תיאטרון, אוֹפֶּרה, תזמורת, מוזיאונים ואוספים אָמנותיים חשובים. הגדולה בין הספריות היא הספריה הבאווארית הלאומית, שבה 2.6 מיליון כרכים. באוניברסיטה למדו ב1970 23,300 סטודנטים, והיא האוניברסיטה הגדולה־ביותר בגרמניה המערבית. כן יש במ׳ טֶכניון (9,100 סטודנטים) ובת״ס גבוהים לאמנות, מוסיקה, חינוך ומדע, והיא מושב האֲקאדמיה הבאווארית למדעים. מ1948 שוכנת במ׳ מערכת הוצאת המקורות לתולדות גרמניה, Monumenta Germaniae historica.

התעשיה, שהתפתחה בעיקר לאחר מלה״ע II, מעסיקה 180,000 עובדים. במקום ראשון עומדת תעשיית מכונות ומכשירי־חשמל, ואחריה תעשיית כלי־רכב וייצור מזונות. מ׳ וסביבתה מפורסמות בתעשיית־הבירה שלהן; חשובים גם תעשיית המֶכאניקה העדינה, האופטיקה, הדפוס והפקת סרטים. ענף התיירות הוא מקור־הכנסה חשוב ומ׳ היא הראשונה בין ערי־גרמניה בתיירות־פנים. התעשיה המתפתחת משכה למ׳ ולסביבתה פועלים זרים רבים, בעיקר איטלקים, יוונים ויוגוסלאווים. מאז ראשית שנות ה60 היתה העיר בעלת שיעור גידול־האוכלוסין הגבוה־ביותר בגרמניה: אוכלוסייתה גדלה מ832,000 ב1950 ל1,303,000 ב1969.

L. Wagner, *M., eine Grosstadtuntersuchung auf geographischer Grundlage*, 1931; N. Lieb, *M. — Lebensbild einer Stadtkultur*, 1952; E. Larsen, *Munich*, 1967; E. Dheus, *M. — Strukturbild einer Grosstadt*, 1968.

א. גרצ.

א מ נ ו ת. מ׳ היא אחד ממרכזי־האמנות העשירים ביותר באירופה. למרות ההרס שנגרם עקב ההפצצות במלה״ע II נותרו בה יצירות־פאר אַרכיטֶקטוניות לא מעטות, ואלה מהן שנפגעו — שוחזרו ברובּן הגדול. החל במאה ה13, היתה מ׳ המרכז הקאתולי החשוב־ביותר בדרום־גרמניה. עדות לכך היא הקאתֶדראלה הגותית הגדולה (Frauen-kirche), שנבנתה בשלהי המאה ה15 ודמותה האָפיינית נישאת על־פני העיר. תקופת־הזוהר של הארדיכלות במ׳ היא במאות ה16—19. ארמון ה Residenz רחב־הידיים נבנה ועוטר במאה ה16 ולאחריה. כנסיית מיכאל הקדוש היא דוגמה מעולה של כנסיה ישועית משלהי המאה ה16 (הושלמה במאה ה18). כנסיית התֵאַטינים היא דוגמה אָפיינית להשפעת הבארוק האיטלקי במאה ה17, וארמון־הקיץ בנימפֶנבּורג (Nymphenburg), אשר נבנה במאות ה17—18, הוא אחד מהיפים בסוגו בגרמניה. ביתן אַמאלְיֶנבּורג — שבגַנו היפה של הארמון — הוא יצירת־מופת בסיגנון הרוקוקו. הכנסיה ע״ש יוהַנֶס (ע״ע) מנֶפּוֹמוּקי הקדוש, שנבנתה בידי האחים אַזַם (ע״ע), היא מהיצירות המקסימות־ביותר בסיגנון הבארוק־רוקוקו של המאה ה18.

מלכי באוואריה במאה ה19 היו פטרונים נאורים ונלהבים של האמנויות. לודוִיג I (ע״ע) מילא את העיר בבנייני־

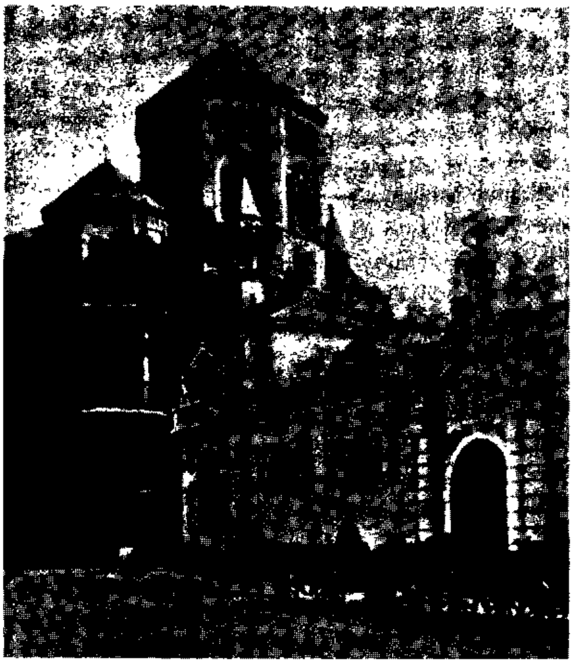
ציבור מפוארים, רובם בסיגנון הנאו־קלאסי. הארכיטקט לאו פון קלנצה (Leo von Klenze) בנה למענו את הגליפטותקה (Glyptothek) — גאלריית־הפיסול הציבורית הראשונה בסוגה (1816/34), ואת הפרופיליאים (Propyläen) (החל ב1846). ביזמת לודוויג I בנה קלנצה גם את הפינאקותקה הישנה (Alte Pinakothek), המאכסנת אוסף־ציורים, מן הגדולים והטובים בעולם, שפריטיו נאספו בידי שליטי באוואריה מהמאה ה16 ואילך. מאכסימיליאן II יסד את המוזיאון הבאווארי ובו אחד מגדולי האוספים של אמנות אורית גרמנית. לודוויג II, פטרונו הנודע של ר. וגנר, הקים לעצמו טירות מפוארות בסיגנונות היסטוריים אקלקטיים. בימי הנסיך־העוצר לויטפולד נבנה בית־העיריה החדש, רחב־המידות, בסיגנון נאו־גותי, והוקמה (1895) מזרקת־ויטלסבאך של הילדברנד (ע"ע, ותמ' שם). אחד מחשובי הבניינים בסיגנון ה Art Nouveau, „בית אלווירה" של אנדל (1898), נהרס במלחמה. — במ' פעלה, בראשית העשור השני של המאה ה20, קבוצת „הפרש הכחול" הידועה (ע"ע ו. קנדינסקי; פ. מרק; פ. קלה). האוסף הטוב־ביותר של יצירות חברי הקבוצה מוצג בביתו של הצייר לנבך (ע"ע). אווירתה המיוחדת של מ' בראשית המאה ה 20 משכה אליה גם קבוצות אחרות של אמנים, ואלה התרכזו בקרבת האוני־ברסיטה ופיתחו הווי מיוחד. במ' הופיעו בטאונים לאמנות וסאטירה, כגון Jugend ו Simplicissimus, שהשפיעו השפעה מרובה במאבקם נגד מוסדות גרמניה הקיסרית. מ' היתה מרכז המו"לות בגרמניה, וחיי התיאטרון והאופרה עמדו בה על רמה גבוהה. התסיסה האמנותית במ' פסקה עם עליית הנאצים לשלטון, וה Haus der Kunst (בית־האמנות), שנבנה בתקופתם (1937), הוא דוגמה אפיינית ומדכאת של הארכיטקטורה הנאצית הרשמית.

E. W. Bredt, *M. als Kunststadt*, 1907; M. Hartig, *Bestehende mittelalt. Kirchen M.s*, 1928; N. Lieb, *M., die Gesch. seiner Kunst*, 1971.

א. רו.

היסטוריה. מ' נוסדה ב1158, במקום שבו חצתה דרך חשובה את נהר איזאר. התפתח בה שוק, והוקמו בה מטבעה ובית־מכס. מ1255 עד 1918 היתה מ' מושב שושלת ויטלסבך (ע"ע) הבאווארית. ב1505 נחיתה לבירת דוכסות־באוואריה, ב1806 לבירת־הממלכה, ומ1918 — לבירת מדי־נת־באוואריה. רק עם הריסת הביצורים ההיקפיים סביבה, סמוך ל1800, יכלה העיר להתפשט מעבר לתחומיה ביה"ב. אחרי 1806, משהתרחבה ממלכת־באוואריה עם צירוף חבל־פראנקוניה וחלקים גדולים של שוואביה, גדל שטח העיר פי־שניים ומספר תושביה פי־ארבעה. ב1821 נהיתה העיר למושב ארכיהגמונות, וב1826 עברה למ' אוניברסיטת־לנדסהוט.

במ' קמה אחרי מלה"ע I הממשלה המהפכנית בראשות ק. איזנר (ע"ע), וב1919 הוקמה בה „רפובליקה סובייטית"; היא דוכאה עם כיבוש העיר בידי צבא הנגד־מהפכנים. בעיר זו התחיל היטלר את פעילותו הפוליטית בנאומיו ב„מרתף־הבירה", וניסה ב1923 לערוך „פוטש" — ניסיון־נפל לתפוס את השלטון. ב1938 נערכה בה „ועידת־מ'", בהשתתפות נ. צ'מברלין, דלדיה, מוסוליני והיטלר (ע' ערכיהם) ונחתם בה „הסכם מ'", שעל־פיו הסגירו בריטניה וצרפת להיטלר את צ'כוסלובקיה (ע"ע) במסרם לו את



מינכן: משמאל — בית־כנסת, מימין — בית־האמנים; צילום מראשית המאה הנוכחית (ארכיון „יד ושם", ירושלים)

חבל־הסודטים. — מ' נפגעה מאוד במלה"ע II, אך שוקמה אח"כ.

מ.

יהודים. בידיעה מ1229 נזכר לראשונה יהודי ממ'. באמצע המאה ה13 היה ליהודים רובע נפרד ובו ביכ"נ, מקווה ובית־חולים. ב1285 נשרפו 180 יהודים בעקבות עלילת־דם. הקהילה קטנה, הוטלו עליה הגבלות שונות, והיא אבדה בפרעות ה„מוות השחור" (1348/9). היהודים שחזרו אח"כ לעיר נפגעו משמיטת־החובות ב1385 ו1390 (ע"ע גרמניה, עמ' 498) ומעלילת חילול־הקרבן (ע"ע) ב1413; ב1442 גורשו מכל בוריה (ע"ע, עמ' 35) וביהכ"נ במ' הפך לכנסיה. ב1725 לערך החלו להתיישב בעיר יהודים בודדים שניהלו עסקים עם שליטי באוואריה. ב1750 היה מספרם 20. לקראת סוף המאה הותר להם לגור בעיר עם משפחותיהם, ואז הגיע מספרם ל153, בהם 27 בתי־אב, שנתקיימו על קשריהם עם הצבא והמטבעה. ב1805 הותר להם להוריש את זכות־המגורים במ', לדור בכל חלקי־העיר, ולקיים בה פולחן דתי. ב1814 היו בעיר 451 יהודים, וב1816 נוסדה קהילה וניתנה רשות לפתוח בית־קברות; בי"ס יהודי ראשון נפתח ב1815 וביכ"נ נחנך ב1827. הקהילה המשיכה לגדול, מ842 ב1848 ל8,739 ב1900, ועד לכ11,000 לפני מלה"ע I (כ20% מיהודי באוואריה), בעקבות הגירה מהכפרים הסמוכים וממזרח־אירופה. היהודים נטלו חלק בולט בחיי החברה, התרבות והפוליטיקה של העיר — שבה נתכנסו נציגיהם מכל באוואריה, לשם מלחמה משותפת למען זכויותיהם האזרחיות — עד ל1871. אחרי מלה"ע I פעלו במ' קורט איזנר (ע"ע) וגוסטו לנדאואר (ע"ע) בממשלה המהפכנית שהוקמה במ', ולאחר הדחתה — נרדפו היהודים. מ' היתה ערש המפלגה הנאצית, ופעלו בה קבוצות גזעניות ולאומניות רבות. בתי־קברות ובתכ"נ חוללו בה לעתים קרובות, ורבים מיוצאי מזרח־אירופה גורשו ממנה. ב1933 השתלטו הידריך (ע"ע) והימלר (ע"ע) על העיר, וב10.3.1933 הוקם בקירבתה מחנה־הריכוז הנאצי הראשון,

דכאו (ע"ע). אותה עת ישבו במ' כ 10,000 יהודים, וקיימו חיי תרבות, חברה ודת מאורגנים, למרות המשטר של הפליה ודיכוי אכזרי. עד 15 במאי 1938 עזבו את מ' כ 3,500 יהודים. ביולי 1938 נהרס ביכ"נ, וב„ליל־הבדולח" נשרפו שני בתכ"נ, המרכז הקהילתי נפגע וכ 1,000 יהודים נעצרו בדאכאו. כ 4,500 יהודים נשלחו למחנות ריכוז והשמדה בתקופת המלחמה, ומהם שרדו כ 300 בלבד. ב 1945 נוסדה קהילה חדשה. כ 120,000 יהודים עברו בעיר עד 1950 בדרכם לא"י — בנתיבי הבריחה והעליה. הקהילה מנתה 1,800 נפש ב 1952 ו 3,522 ב 1970 (70% מיהודי באוואריה). מאז ועד היום סובלת קהילת מ' מוונדליזם אנטישמי, שהגיע לשיאו במארס 1970, כשהוצת בית־הזקנים היהודי ו 7 מיושביו נספו.

על כ"י של התלמוד ממ' — ע"ע תלמוד.

H. Lamm (ed.), *Von Juden in M.*, 1958; P. Hanke, *Zur Gesch. d. Juden in M. zwischen 1933 und 1945*, 1968.

ד. ו.

מִינְסְטֶר (Münster), עיר במדינת רֵינוס צפוני — וֶסטפאליה שבְּרפובליקה הפֶדֶראלית הגרמנית; לשעבר בירת הפרובינציה וֶסטפָליה (ע"ע). 202,000 תוש' (1969). מ' שוכנת בטבורו של מישור מכוסה לֶס, החודר לתוך האיזור ההררי של מרכז־גרמניה, והוא מן האזורים הפוריים שבה. העיר שימשה מאז המאה ה 11 מרכז יחיד לאיזור זה וצומת־דרכים חשוב לאורך המסלול של סחר הצמר מאנגליה למזרח־אירופה. היא שמרה על תפקיד זה גם עם התפתחות מסילות־הברזל וחוברה לרשת נתיבי־המים של צפון־גרמניה ע"י תעלת דורטמונד־אֶמס, המחברת את עמק הרור לנהר אֶמס.

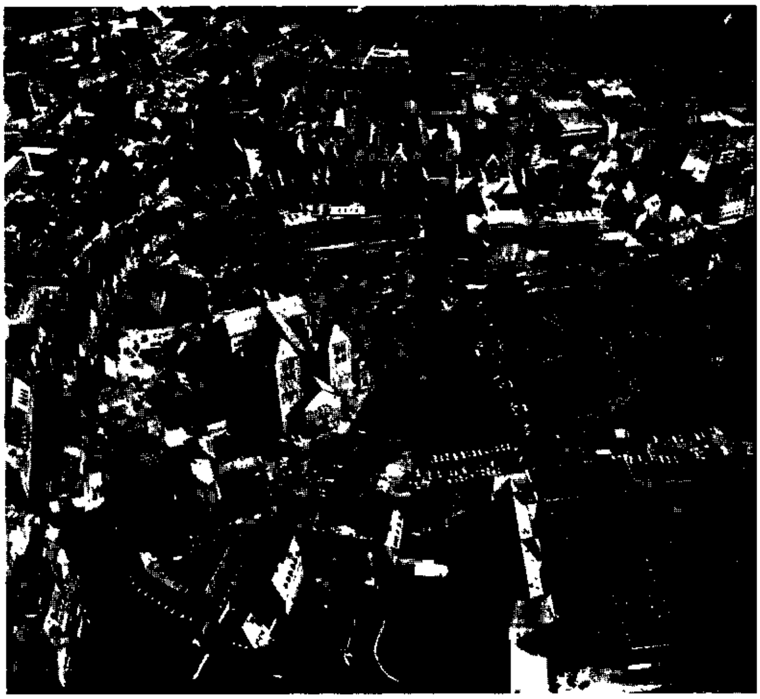
תיפקודיה העיקריים של מ' הם מסחר ומינהל; התעשיה התפתחה בה רק מעט, בעיקר — ייצור ציוד תעשייתי, מכרנות שונות ומוצרי־טֶכסטיל. לעומת־זה התפתחה העיר כמרכז להשכלה, ובה אוניברסיטה הנמנית עם הגדולות בגרמניה (18,000 סטודנטים ב 1970), בי"ס גבוה לטֶכנולוגיה ובי"ס להנדסה ולאמנות. מ' נתפרסמה בבנייניה הגותיים, בעיקר הקאתֶדראלה (מהמאה ה12), העיריה והשווקים המקוריים, ובארמון־הבישוף הבנוי בסיגנון הבארוק. חלק גדול של מ' נהרס במלה"ע II ושוחזר אח"כ בסיגנון המקורי.

עם ביטולה של הפרוביניציה הפרוסית וֶסטפאליה והקמת מדינת רינוס צפוני — וסטפאליה, שבירתה בדיסלדורף, איבדה מ' הרבה ממעמדה המינהלי.

ה י ס ט ו ר י ה. ב 805 הקים קָרל הגדול הֶגמוֹנוּת במקום שנקרא אז Mimigerneford, ועד מהרה צמח שם יישוב עירוני. ב 1086 קיבל את שמו הנוכחי — מינסטר.

שיגשוגה של מ' בא לה בזכות מיקומה בצומת דרכי־מסחר (ר' לעיל). במאה ה13 הצטרפה מ' להַנזה (ע"ע).

בעת הרֵפורמאציה קיבלו רוב תושבי מ' את הדת הלותֶרנית, וב1532 השתלטו האַנַבַּפטיסטים (ע"ע) על מ', רצו להפכה למרכז לשלטונם העתיד בעולם, והנהיגו בה משטר קומוניסטי וריבוי נשים, בהנהגת יַן (ע"ע) מלַיְדֶן, אך ב 1535



מינסטר: חלקה העתיק של העיר (ברשות עיריית־מינסטר)

כבש הגמון מ' את העיר והוציא להורג את ראשי התנועה. במ' נחתם חלק מהחוזים, שסיימו את מלחמת 30 השנה (1648; ע"ע וֶסטפַליה, שלום־; תמ': ר' כרך ג', עמ' 157/8). ב 1803 הועבר השלטון במ' מידי ההגמון לאזרחי־העיר, וב 1815 נעשתה מ' לבירת וֶסטפַליה, שסופחה לפרוסיה. האוניברסיטה של מ' נוסדה ב 1773, נסגרה בזמן מלחמות נאפוליון, נפתחה כאַקאדמיה ב 1818, וקיבלה שוב מעמד של אוניברסיטה ב 1902. הגמון מ' היה מתנגד חריף למשטר היטלר.

על יהודים במ' — ע"ע וסטפליה, עמ' 436.

J. O. Plassmann, *Geschichte der Stadt M. in Westfalen*, 1925; E. Hövel, *M.*, 1947; W. Albsmeier, *M., Westfalens Haupstadt*, 1954; W. Hager, *M. in Westfalen*, 1961.

י. קר. - ב. ד. ג.

מִינְסְטֶר, סֶבַּסְטִיַן — Sebastian Münster — (1489, אינגלהַים — 1552, באזל), מזרחן וקוסמוגראף גרמני. לאחר שהתחיל ללמוד תֶאולוגיה באוניברסיטת הַידֶלבֶּרג נכנס מ' למיסדר הפראנציסקנים ובמינזר רופאך (Ruffach) למד בהדרכתו של התֶאולוג קונראד פֶּליקאן עברית ויוונית, מאתמאטיקה וקוסמוגראפיה. אח"כ השתלם במאתמאטיקה ובאסטרונומיה אצל יוהאן שטֶפלֶר בטיבינגן, ושם פירסם חיבורים רבים, בייחוד בלימודי עברית. בעקבות פגישה עם לותֶר ב 1519, עבר לצד הלותֶרנים. ב 1524 התחיל להורות עברית בהידלברג, ומ1528 — בבאזל.

מ' היה מגדולי החוקרים של הלשון העברית בזמנו. המפורסמים שבין כתביו בשטח זה: Institutiones grammaticae in Hebraeam linguam („ספר־לימוד של הדקדוק בלשון העברית"), 1524; ערוך Dictionarium Chaldaicum („ערוך, מילון ארמי"), 1527, מהדורה של „ביאור מילות ההגיון" לרמב"ם, 1527, שאותו ייחס בטעות לר' שמעון (ר' ביבליוגראפיה); מהדורה עברית של הביבליה, עם תרגום לאטיני ופירושים, 1534—1537. כן תירגם ללאטינית את

כתבי רבו, אליהו בחור (ע״ע), שנודעה להם השפעה רבה על חוקרי עברית בזמן ההוא. אולם המפורסם שבכולם הוא חיבורו Cosmographia universalis, 1544, אחד האטלאסים הראשונים, בעל 6 ספרים, 471 חיתוכי־עץ ו־14 מפות כפולות. בעבודה זו שיתף מ׳ 120 אנשי־מדע. בספר הראשון מתוארים הימים ושלוש ממלכות־הטבע, ומוצגות בעיות של גאוגראפיה מאתמאטית ופיסית ברוח תורתו של תלמי (ע״ע). הספר השני דן באירופה המערבית ואיטליה, השלישי — הטוב והמקורי ביותר — בגרמניה, הרביעי — באירופה הצפונית והמזרחית, החמישי — באסיה, ומעט באמריקה, והשישי — באפריקה. החיבור זכה להצלחה רבה בקרב המשכילים, אע״פ שערכו המדעי אינו שווה בכל חלקיו, ותורגם לשפות רבות. מ׳ פירסם כ־140 מפות נוספות, וביניהן אלה שצורפו למהדורות כתביהם של גאיוס יוליוס סולינוס — סופר לאטיני מן המאה ה־3 לסה״נ, של פומפוניוס מלה (ע״ע) ושל תלמי.

V. Hantzsch, *S. M.; Leben, Werk, wissenschaftl. Bedeutung*, 1898; P. Logoluso, *Su la "Descriptio Italiae" di S. M.*, 1906; P. Klein [= מ. קטן], *Rabbi Simeon, the Author of Maimonides' "Treatise on Logic"* (J. J. S., I), 1949; W. Panzer, *Der deutsche Geograph S. M.* (Beiträge z. Ingelheimer Gesch.), 1953; M. J. Hodgen, *S. M.* (Osiris, 11), 1954.

צ. קל.

מִינְסְק (Минск), עיר בבריה״מ, בירת הרפובליקה הסובייטית של בילורוסיה (ע״ע); 916,000 תוש׳ (1970). יושבת על גדות הסוויסלוץ׳, יובלו של הדניפר (ע״ע) במרכז הרפובליקה ובצומת תחבורה חשוב.

מ׳ התפתחה כמרכז מסחרי עם הנחת מס״ב (ר׳ להלן) ממוסקווה לוורשה ומווילנה להומל, ולאחר מלה״ע II — כמרכז לתעשיה כבדה וקלה, המפיקה כשליש מהתוצרת התעשייתית של בילורוסיה, וכוללת עיבוד מתכות, ייצור מכונות וכלי רכב, טראקטורים, מסבים, ציוד מכאני, מכשירי חשמל, ראדיו וטלוויזיה, מזונות, טכסטיל ועוד.

מ׳ היא מרכז תרבותי חשוב. בה נמצאת האקאדמיה למדעים של בילורוסיה, אקאדמיה לחקלאות ו־11 מוסדות נוספים להשכלה גבוהה. באוניברסיטה (נוסדה 1921) למדו ב־1970 כ־10,000 סטודנטים. כן פרעלים בעיר 5 תיאטרונים ותזמורת פילהארמונית, ויש בה 7 מוזיאונים.

מ׳ נוסדה על סעיף של נתיב־מסחר בין־לאומי בין הים הבאלטי והים השחור. היא נזכרת לראשונה בתעודות מ־1067 כמנסק (Менеск). ב־1101 היתה למושב נסיכי־מ׳. בראשית המאה ה־14 עברה לידי ליטא ואח״כ לפולניה. העיר היתה זירת מלחמות תכופות ונהרסה פעמים רבות. בחלוקה השניה של פולניה (1793) עברה לרוסיה והפכה למרכז מינהלי של מחוז. ב־1812 כבש אותה נאפוליון. היותה לצומת מס״ב (1871) נתן דחיפה עצומה לגידול העיר וב־1897 היו בה כ־91,000 תוש׳. ערב מלה״ע II היו בה כ־240,000 תוש׳. היא נכבשה ע״י גרמנים במלה״ע I, ע״י פולנים ב־1919—20 ושוב ע״י גרמנים במלה״ע II. מ׳ נהרסה ברובה בעת שיחרורה מידי הצבא הנאצי. לאחר המלחמה נבנתה כעיר מודרנית, ומאז חלו עיקר גידולה והתפתחותה.

ג. שמ.

י ה ו ד י ם. קהילת מ׳ היא מן החשובות במזרח־אירופה בעת החדשה. במאה ה־15 נמסרה חכירת המכס במ׳ ליהודים, ובראשית המאה 16 לאחים יזופוביץ׳ (ע״ע), ואח״כ ליהודים מבריסק. מול התנגדותם המתמדת של העירונים עמדה לקהילה תמיכת מלכי פולין. ב־1579 נתן להם סטפן בתורי (ע״ע) כתב־זכויות, ואחריו אישר זיגמונט III (ע״ע) את זכותם למסחר ומלאכה למעט עסקי קרקע ובתים. ב־1631 הכיר ועד מדינת־ליטא (ע״ע ועדי־הארצות) במ׳ כקהילה עצמאית. במרידות הקוזאקים ובמלחמת רוסיה—פולין, באמצע המאה ה־17, גורשו יהודי מ׳ כמה פעמים, ועם החזרת העיר לפולין (1658) חזרו אליה. ב־1671 פרעו בהם העירונים. ב־1679 אישר ין III (ע״ע) סוביסקי את זכויותיהם ומאז שיגשגה הקהילה. בידם היו המלאכה והמסחר, והם נטלו חלק רב בירידים הגדולים במיר ובקאפוליה. ב־1685 נוסדה ישיבה במ׳. ב־1712—1743 שימש במ׳ כרב וראש־ישיבה ר׳ יחיאל הילפרין (ע״ע, עמ׳ 194), וגם ר׳ אריה ליב בן אשר גינצבורג (ע״ע) קיים בה ישיבה. ב־1766 נמנו במ׳ 1,322 יהודים. מראשית ימי השלטון הרוסי נשתמרו חלקים מפינקס מ׳, בתרגום לרוסית של י. ברפמן (ע״ע). החסידות לא התפשטה במ׳, אך גדולה היתה השפעתם של תלמידי הגר״א שהקימו בה כמה ישיבות. בסוף המאה ה־19 שימש ברבנות ירוחם פרלמן („הגדול ממ׳"), מגדולי רבני רוסיה. חוג המשכילים במ׳ היה קשור לווילנה, והקים בת״ס חדשים (ע״ע דוד לוריא [2]; י. ל. לונדה). בשנות ה־70 הפכה העיר מרכז למסחר התבואה והעצים בצפון־מערב רוסיה. ב־1897 נמנו במ׳ 47,500 יהודים (52% מהאוכלוסיה). בסוף המאה נושלו היהודים מענפים שונים ורבים היגרו לאמריקה. ב־1914 נמנו במ׳ 45,000 יהודים (42.5% מהאוכלוסיה).

בשנים 1808—1837 פעלו במ׳, בהפסקות, שני בתי־דפוס עבריים, ונדפסו בהם כמה עשרות ספרים. בראשית המאה ה־20 נוסד שם דפוס עברי חדש, אך נדפס בו חומר מועט ולצרכים מקומיים.

מ׳ היתה, לצד וילנה, ערש תנועת הפרעלים היהודית; תחילתה, בשנות ה־80, ב„חוגים" להשכלה בקרב דלת־העם, ובסוף שנות ה־90 היו קרוב ל־1,000 פועלים ב„בונד" (ע״ע). במ׳ נתארגנה המפלגה הסוציאל־רוולוציונית בידי ג. גרשוני (ע״ע). ב־1901—1903 פעלה במ׳ „מפלגת הפועלים היהודים הבלתי־תלויה", שאורגנה ע״י השלטונות (ע״ע מניה שוחט). חיבת־ציון והציונות היוו את הכוח הציבורי החזק במ׳; בסוף שנות ה־90 נתארגנה במ׳ תנועת „פועלי־ציון", וב־1902 נתכנסה במ׳ הוועידה השניה של ציוני רוסיה. עם זאת שמרה קהילת מ׳ על צביונה המסורתי עד למהפכת 1917. במלה״ע I שהו במ׳ אלפי פליטים ובין השאר, גלתה לשם ישיבת וולוזין (ע״ע, עמ׳ 838). ב־1917 נמנו בעיר 67,000 יהודים. בעת השלטון הגרמני בעיר נתקיימו בחירות לקהילה (1918), ובהן השיגו הציונים רוב, ולאחריהם באו החרדים וה„בונדאים". עם התבססותה הסופית של בריה״מ היתה יד היבסקציה (ע״ע) בכל, בנסותה להקים במ׳ מרכז תרבות ליהודי רוסיה ע״פ רוחה. הישיבות נסגרו וביהכ״נ הגדול הפך ל„בית־תרבות". הוקמו בת״ס ביידית, ומכון פדגוגי יהודי נפתח באוניברסיטה של מ׳. מוסדות אלה חוסלו באמצע שנות ה־30. ב־1926 נמנו במ׳ 53,686 יהודים (40.7%). ערב מלה״ע II נאמד מספרם בלמעלה מ־80,000 נפש.

עם הפלישה הנאצית הצליח רק מיעוט להימלט לבריה״מ. ב־20 ביולי 1941 רוכזו היהודים בגטו, ואליו הובאו יהודים רבים גם מרחוק. ב„אקציות" השונות — בין 7.11.41 וסוף יולי 1942 — נהרגו רבבות יהודים, וזמן קצר אח״כ

הוצאו שם להורג יהודים ממערב־אירופה. 8,000 היהודים האחרונים נרצחו בסוף 1943. בגטו מ' נתקיימה מחתרת, שלחמה יחד עם פארטיזאנים רוסים. אין ידיעות על חיים יהודיים מאורגנים במ' בתקופה שלאחר מלה"ע II. ב1959 נִמנו במ' 38,842 יהודים (7.6% מהאוכלוסיה) ורק 14.7% מהם הצהירו על יידית כעל שפתם.

ב"צ אייזנשטאדט, רבני מ' וחכמיה, תרנ"ט; א.ח. שבד, תולדות הימים שעברו על חברא קדישא... ועל ביהמ"ד הגדול אשר בעיר מ', א'—ב', תרס"ד—תרע"א; י.א. לויטץ, לבקרת „ספר הקהל" של ברפמן (ציון, ג'), תרצ"ח; ה. אלעקסאנדראָוו, די יידישע באפעלקערונג אין מ' (צייט־שריפט, 4), 1930; א. יערי, הדפוס העברי במ' (קרית־ספר, כ'), תש"ג/ד; ה. סמאליאר, פון מינסקער געטא, 1946; י. גרינשטיין, זכרונות (אין מינסקער געטאָ) (ספר פאב־יאנץ), 1956; ספר הפרטיזנים היהודים, א', 501—537, 1958.

י. ס.

מִינְסְקִי, שמו הספרותי של **וִילֶנְקִין, נִיקוֹלַי מַכְּסִימוֹבִיץ'** — Н. М. Минский (Виленкин) — (1855, גְלוּבּוֹקוֹיֶה [ליטא] — 1937, פאריס), משורר רוסי, יהודי מומר. התמורות בהשקפותיו הביאוהו, בזו אחר זו, לידי הזדהות עם מאבקם של הסלאווים בדרום־אירופה על שיחרורם מעול התורכים, עם רעיון התחייה הלאומית היהודית, ועם התנועה המהפכנית הרוסית. אולם במרוצת־הזמן התרחק מן העניין היהודי ואף התנצר (בראשית שנות ה90); ואחרי פרוץ מהפכת אוקטובר 1917, הפך למתנגדה והיגר לצרפת.

שיריו הראשונים של מ' נכתבו ברוח האידיאליזם, עם מוטיוים עממיים וסוציאליים. מורגשת בהם השפעתם החזקה של נֶקְרַסוֹב (ע"ע) ושל נַדסון (ע"ע). אולם מאוחר־יותר נתן מ' בשיריו ביטוי לאכזבתו מרעיונות הקידמה הסוציאלית ומהמגמה לעממיות ולדבקותו באינדיוידואליזם קיצון, ואף במיסטיקה. מיפנה זה מורגש כבר בפואֶמה שלו Белые ночи („לילות לבנים"), 1879. בקובץ־מסות При свете совести („לאור המצפון"), 1890, מפַתח מ' תפיסה פילוסופית, הקרוייה בפיו „מֵיאוֹניזם" (מיוו' μὴ ὄν = אינו קיים), שהיא מעין מיזוג של רעיונות ניצשֶאַניים עם המיסטיקה המזרחית. — על נושא יהודי חיבר מ' דראמה היסטורית ב5 מערכות Осада Тульчина („המצוֹר על טוּלצ'ין"), 1888, שעלילתה מתרחשת בימי חמֶילניצקי (ע"ע).

המבקרים רואים במ' אחד המבשרים של הדֶקַדֶנס (ע"ע) ברוסיה, ומצביעים על שכלתנותו היתרה ומלאכותיותו.

מ' תירגם לרוסית מיצירותיהם של סופרים דגולים, וביניהם הוֹמֶרוֹס (ע"ע) ושֶלי (ע"ע).

Г. В. Плеханов, Собранные сочинения, XVII, 197—309, 1925; M. Slonim, *Modern Russian Literature* (ind.), 1953.

יצ. מא.

מַיְנְץ (Mainz), בירתה של מדינת רַינוּס־פפאלץ שבּרֶפּובּליקה הפֶדֶראלית הגרמנית; 169,000 תוש' (1969).

מ' יושבת על הגדה המערבית של נהר רַינוּס (ע"ע) מול שיפכו של נהר מַין (ע"ע), ולה נמל־נהר גדול. למרות היותה צומת־תחבורה חשוב של כבישים ומס"ב, הואטה התפתחותה בזמן החדש בשל התחרותה של פרנקפורט (ע"ע), הנמצאת במרחק 30 ק"מ דרומית־מערבית ממנה.

מ' היא מרכזו של איזור־הכרמים הגדול־ביותר של גרמניה ובה יקבים רבים. כן יש בה מבשלות־בירה, תעשיה כימית, מפעלים לייצור מלט, מכוניות, קרונות־רכבת, מוצרי־מתכת שונים, מצרכי־הלבשה, ועוד. היא גם מרכז חשוב לחינוך ומדע: באוניברסיטה ע"ש יוֹהַן גוּטֶנבֶּרג — 11,870 סטודנטים (1970). ב1949 הוקם בה מכון מַכּס פּלַנק (ע"ע) לכימיה, מן הידועים בעולם; היא מושבם של האקאדמיה למדעים ולספרות של גרמניה המערבית. בין המוזיאונים הרבים — מוזיאון לדפוס ע"ש גוטנברג, שפעל בעיר שנים רבות (ר' להלן); כן מצויים בעיר הוצאות־ספרים ומספר רב של בת"ס מקצועיים ובת"ס לאמנות.

מ' משופעת במבנים עתיקים, שרובם נהרסו במלה"ע II ושוחזרו לאחר־מכן. ביניהם הקאתֶדראלה ע"ש מארטין הקדוש, בסיגנון רומאני־גותי, השולטת על נוף העיר, וכנסיות מיה"ב ומהמאה ה18.

ה י ס ט ו ר י ה. מ' היא מהעתיקות בערי גרמניה. ב38 לפסה"נ הקים בה אַגריפא (ע"ע) מחנה צבאי וקראו מוֹגוּנטיאקום (Moguntiacum), על־שם האֵל הקֶלטי מוֹגוֹ. סביב המחנה צמחה עיר, וזו נהיתה לבירת הפרוֹבינציה גרמניה העילית (מפה — ע"ע גרמניה, עמ' 416). לאחר שנטשו הרומאים את איזור הרַינוס חָרבה העיר. במאה ה6 בנה ההגמון סידוניוס את העיר מחדש ועד־מהרה היתה למרכז להפצת הנצרות בגרמניה. ב751 עשאָה בּוֹניפַציוס (ע"ע) למושב ארכיהגמון, ומאוחר־יותר היה ארכיהגמון מ' אחד „הנסיכים הבוחרים" (ע"ע) בגרמניה.

ב1244 עבר השלטון במ' לאזרחים עצמם וב1254 היתה לעיר הראשית ב„ליגה של ערי־הרינוס". יוהן גוטנברג (ע"ע) הקים בה את בית־הדפוס הראשון בעולם (1445). בעקבות מלחמת־אזרחים שפרצה בעיר (1462) כבש אותה הארכיהגמון וחזר־ונטל לעצמו את השלטון. בזמן־המלחמה נמלטו מן העיר רבים מתושביה, וביניהם הראשונים שהפיצו את מלאכת־הדפוס.

במלחמת 30 השנה עברה מ' מיד ליד, עד שב1644 כבשוה הצרפתים והחזיקו בה עד 1689. ב1792 שוב כבשו הצרפתים את העיר, בסיועו של מועדון יעקוֹביני גרמני שהזדהה עם עקרונות המהפכה, אך שנה לאחר־מכן כבשוה צבאות פרוסיה ואוסטריה. בשלום קַמפּו־פורמיו (1797) ניתנה מ' לצרפת. לאחר מפלת נאפוליון I הועברה לדוכס הֶסֶן (ע"ע, עמ' 888). בשתי מלחמות־העולם נכבשה מ' בידי צרפת, וב1950 נהיתה מ' לבירת מדינת רַינוס־פפאלץ.

M. Stimming, *Entstehung des weltlichen Territoriums des Erzbistums M.*, 1915; H. Schrohe, *Die Stadt M. unter kurfürstlicher Verwaltung, 1462—1792*, 1920; K. H. Esser, *M.*, 1961.

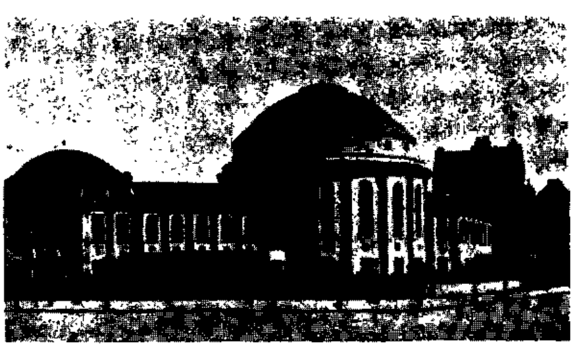
י. קר. — ב. ד. ג.

ק ה י ל ת מ' היא מן העתיקות־ביותר באשכנז, ומרכז תורני־תרבותי חשוב. הידיעה הראשונה על יהודים במ' (מַגֶנצא בפיהם) היא מאמצע המאה ה10, כאשר שאל הארכיבישוף פרידריך (937—954) את האפיפיור אם עדיף לנצר אותם בכוח או לגרשם. הקיסר הַינריך II גירשם ב1012, אך הם חזרו כעבור זמן קצר. ב1084 הואשמו היהודים בגרימת שריפה במ', ורבים מהם עזבוה ויסדו את קהילת שפַּיאֶר (ע"ע). יהודי מ' עסקו במסחר וקיימו ישיבה, שנוסדה כנראה עוד במאה ה10 — ע"י בני משפחת קלונימוס מלוקה. רבנו גרשם (ע"ע, ותמ' שם) מאור הגולה ותלמידיו, שחיו ופעלו במ', ביססו את מקומה כמרכז רוחני ליהדות אשכנז. למרות פקודתו של הַינריך IV להגן על חיי היהודים בראשית מסע־הצלב ה1, התנפלו הצלבנים, בסיוע העירונים, על היהודים, ביום ג', ג' בסיוון תתנ"ו, „ואז לבשו שריונים וחגרו כלי־

מלחמתם מגדולים ועד קטנים ור׳ קלונימוס בר׳ משולם הפר־נס בראש״, לחמו על נפשם וניגפו. כ1,000 איש מתו במעשה קידוש־השם הגדול. „נקריב עצמנו לפני ה׳, וכל מי שיש לו מאכלת יבדוק אותו שלא יהא פגום ויבוא וישחוט אותנו על קידוש יחיד חי־העולמים, ואחר־כך ישחוט את עצמו בגרונו או ידקור הסכין בבטנו״ (ספר גזירות אשכנז, מהד׳ הַבֶּרמַן, עמ׳ ל״ב). ר׳ קלונימוס נמלט עם חבורה לרידסהַים (-Rüdes heim) ושם נרצחו למחרת־היום. הַינריך IV התיר לאנוסים לחזור ליהדותם ב1097; ב1103 כלל לראשונה את היהודים ב„שלום הארץ״, שעליו הכריז, והקהילה במ׳ חזרה לאיתנה. במסע־הצלב ה2 נמנע טבח הודות להתערבותו של בֶּרנַר מקלֶרוו (ע״ע). מחכמי מ׳ הנודעים בתקופה זו: ר׳ אליעזר בן נתן (ע״ע), ר׳ משֻלם בן קלונימוס (ע״ע), ר׳ יהודה בן קלונימוס (ע״ע) ור׳ ברוך בן שמואל (ע״ע [2]). כאשר הוחלט במ׳ על מסע־הצלב ה3, ב1188, נמלט חלק מהיהודים לעיר־מבצר סמוכה. ב1213 שיחרר אינוֹצֶנטיוס III (ע״ע) את היוצאים למסע־הצלב ממחוז מ׳ מתשלום הריבית על חובותיהם ליהודים. ב1259 הוטלה במ׳ חובת אות־הקלון (ע״ע). ב1281 נשרף ביהכ״נ והרב נרצח; ב1283 נהרגו 10 יהודים בעלילת־דם, ועלילה דומה ב1286 גרמה לבריחתם מן העיר; בעקבות העלילה נאבקו הקיסר והאַרכיבישוף עם רשויות העיר בדבר ההגמוניה על היהודים, מאבק שנסתיים בנצחונה של העיר. במ׳ נערכו ועידות־רבנים ב1150, 1223, 1250, ובהן נקבעו רבות מתקנות שו״ם (ר״ת שפֵּיאֶר, וורמס, מַגֶּנצא), שנתקבלו ע״י קהילות גרמניה. בימי ה„מוות השחור״ (1349), נערך טבח ביהודי מ׳; אלה לחמו בפורעים, וכ6,000 מתו על קידוש־השם בהציתם את ביהכ״נ והרובע היהודי. ב1357 היו שוב יהודים במ׳, ובית־הקברות הוחזר לידיהם, אך הקהילה, אף שהיתה עשירה, לא שבה עוד לגדולתה. מתקופה זו ידוע ביותר ר׳ יעקב מולין (ע״ע), שהיה גדול חכמי אשכנז בדורו. המסים שהוטלו על היהודים הלכו וגברו; ב1438 עזבו (או גורשו) את העיר; ביהכ״נ וביהק״ב הֻחרמו והמצבות נוצלו לבנִיה; ב1445 שבו לעיר, וגורשו ממנה ב1462 וב1483, וביהכ״נ הפך לכנסיה.

ב1513 נקבעה וַיזנאו הסמוכה למ׳ כמושב הרבנות של המחוז, כנראה משום מיעוט מספר היהודים בעיר. ב1579 גורשו יהודי מ׳, וב1583 קמה קהילה חדשה, שתוגברה ע״י גולים מערים שכנות. ביכ״נ הוקם ב1639. מספר היהודים בעיר מ׳ הוגבל ל20 ואח״כ ל10 (ב1671). מספר היהודים בכפרי הארכיבישופות היה רב־יותר, ואלה הקימו אירגון „בני המדינה״.

יהודי מ׳ זכו לשוויון־זכויות עם כיבוש העיר ע״י הצרפ־תים ב1792, ושערי הגֶטוֹ ניתצו; יהודי מ׳ שיגרו שליחים לסנהדרין (ע״ע אֶמַנציפַּציה, עמ׳ 80—85) של פאריס. לאחר קונגרס וינה (1815) סופחה העיר להֶסֶה־דארמשטאדט והש־שוויון בוטל. ב1853 נבנה ביכ״נ גדול ובו כיהן ר׳ יוסף אַוב, ההוא שגרם בתיקוניו לפרישת האורתודוכסים — שמינו לרבם את ר׳ מרדכי (מַרקוס) לֶהמן. מספר היהודים גדל מ1,620 ב1828 (5.3% מהאוכלוסיה) ל2,998 ב1871 (5.6%); ב1900 היה מספרם 3,104 (3.7%), וב1933 — 2,730 (1.8%). במ׳ היו מוסדות חינוכיים וסוציאליים רבים, ואלה שירתו גם 12 קהילות סמוכות שהיו כפופות למ׳. ב„ליל־הבדולח״ (ע״ע גרמניה, עמ׳ 520) נשרף ביהכ״נ הראשי (שכלל גם מוזיאון וספריה), ועוד שני בתכ״נ. ב17 במאי 1939 נותרו



מַינץ: בית־הכנסת שנשרף ב„ליל־הבדולח״
(ארכיון „יד ושם״, ירושלים)

במ׳ רק 1,453 יהודים, 70% מהם בני 40 ויותר. במרץ ובספטמבר 1942 נשלחו רוב היהודים לפולניה ולטֶרֶזיֶנ־שטאדט. שארית הקהילה חוסלה ב10 בפברואר 1943. לאחר המלחמה הוקמה קהילה חדשה, וזו מנתה 80 נפש ב1948, ו122 — ב1970.

א. מ. הברמן, גזרות אשכנז וצרפת, תש״י; K. A. Schaab, *Diplomatische Gesch. d. Juden zu M.*, 1855; E. Carlebach, *Die rechtlichen u. sozialen Verhältnisse der jüd. Gemeinden Speyer, Worms u. M.*, 1901; L. Rothschild, *Die Juden-Gemeinden zu M., Speyer u. Worms von 1349—1438*, 1904; S. Levi, *Beiträge zur Gesch. der ältesten jüd. Grabsteine in M.*, 1926; S. Levi et al. (ed.), *Magenza*, 1927; J. S. Menczel, *Beitraege zur Gesch. d. Juden von M. im XV. Jahrh.*, 1933; *Monumenta Judaica*, 1963; A. Keim (ed.), *Tagebuch einer jüdischen Gemeinde 1941–43*, 1968; M. Kreutzberger (ed.), *Leo Baeck Inst. New-York Bibliothek und Archiv* (ind., s. v.), 1970.

ד. ו. — מ.

מִינְץ, משפחה של גדולי־תורה נודעים באשכנז ובאיטליה במאות ה15—16. (1) יהודה מ׳ (1408, מַינץ[?] — 1508, פַּדובה), מגדולי הפוסקים האשכנזים בשלהי יה״ב. מקובל להניח, שעזב את עיר־מולדתו ב1462, בשעת גירוש היהודים ממַינץ, ואז נתיישב בפַּדובה, ובה פעל כרב וראש ישיבה — וזו נודעה לשם בגללו. רבו היה ר׳ אשר ענשכין, אף הוא מחכמי־אשכנז שגורשו לאיטליה. מ׳ עמד בקשרי שו״ת עם גדולי־ההלכה של 3 דורות, ביניהם ר׳ אליהו מזרחי, ר׳ ישראל איסרלין (ע״ע), ר׳ ישראל ברונא (ע״ע) ור׳ יוסף קולון, ונטל חלק מכריע בפתרון שאלות מרכזיות שנתעוררו בתקופת־חייו הארוכה, כתקנת ביטול המיאון (ע״ע אִשות, עמ׳ 390/91), ועוד. בימיו חלו שתים מן ההגירות היהודיות החשובות ביה״ב: מאשכנז לאיטליה ומספרד־פורטוגַל לממ־לכה העותמאנית. בשנתו האחרונה, בעת מלחמת הגרמנים בעיר פדובה, נשמדו כל כתביו, ו16 תשובות בלבד ניצלו ע״י נכדו, יוסף, ונדפסו ע״י ר׳ מאיר קַצֶנֶלֶבּוֹגֶן, בעל נכדתו, בשם „פסקים ושאלות״, ויניציה שי״ג (ואח״כ במהדורות נוספות). בתשובותיו ניכרת השפעה אשכנזית בולטת, אך, מאידך גיסא, התיר את מנהג ההתחפשות של זכר לנקבה בפורים, ובוודאי ניכרת כאן השפעת אורח־החיים האיטלקי. (2) בנו, אברהם מ׳ (נפ׳ 1525, פדובה) נודע אף הוא כרב בעל־סמכות. לאחר מות אביו תפס את מקומו ברבנות ובישי־בה. באותה שנה הגיש, מטעם הקהילה, מתנה לכובש הגרמני, וע״כ גירשוהו אח״כ השלטונות הוונֶציאניים. מ׳ שהה כשנה וחצי בפֶּרַרה, בביתו של הפרנס עמנואל נורצי, ואף סייע בידו בסכסוכו עם שותפו־לעסקים א.ר. פינצי, שבו היו מעורבים רבים מרבני איטליה. בסערת אותה מחלוקת החרימו ר׳ אברהם מ׳ ור׳ יעקב פולַק (ע״ע) איש את רעהו, ומכתבים רבים

הוחלפו בעניין זה. משם עבר לכהן כרב במַנטובה. ידוע כי ב1519 ביקר שוב בפַדובה, ששם שימש חתנו ר' מאיר קַצֶנֶלֶנבּוֹגֶן כרב וראש־ישיבה, ושם נפטר ר' אברהם. כמה מתשובותיו נדפסו בספר הפסקים של ר' ליווא מפֶּרַרה, שהיה קרובו (ויניציה [רע"ט]); „סדר גיטין וחליצה” שלו נדפס יחד עם קובץ־תשובות של אביו. (3) מ ש ה מ' (1420 לערך, מַינץ [?], — 1490 [?], פּוֹזֶן [?]), פוסק אשכנזי חשוב בדורו, בן־דודו של (1). מ' היה תלמידו של ר' יעקב וַיל (ע"ע). בצעירותו ישב בוִירצבּוּרג, וממנה עבר למַינץ, כנראה בעקבות גירוש וִירצבּוּרג ב1453. בתקופה זו נטל חלק פעיל במלחמה נגד „ועד בינגֶן” (ע"ע בינגן, עמ' 476), שנתכוון לכונן מעין „רבנות ראשית” ליהדות אשכנז מרובת־הקהילות, ולבטל את עצמאותן ההלכתית. אחרי גירוש מַינץ (1462) כיהן כרב בלאנדאו, אולם (1464), באמבֶּרג (1469), נירנבֶּרג (1473) ופּוֹזֶן (1474), ושם נפטר — לאחר שהשלים את כל ההכנות לעליה לא"י. מ' עמד בקשרי מכתבים עם גדולי דורו, ביניהם ר' ישראל איסרלין, ר' ישראל ברונא, ר' יהודה מינץ קרובו, הרבנים למשפחת טרֶוֶס (ע"ע) ואחרים, ואלה סמכו על הכרעותיו כ„יחיד מומחה”. 120 תשובותיו נדפסו (קראקא, שע"ז, ועוד) והן מכילות חומר בעל חשיבות ראשונה במעלה לידיעת חייהן הפנימיים של הקהילות באשכנז במאה ה15; לבד משו"ת מכיל הספר כמה סעיפים של „תקנות”, מהן קדומות ומהן מזמנו שלו.

י"ט אייזינשטאט, דעת קדושים, ג', 5–36, 82/3, תרנ"ח; י. פריימאנן, מבוא ל„לקט יושר”, ח"ב, תרס"ד; ש. טל, רבי מ. (מהר"ם) מ' (סיני, מ'), תשי"ז; י. ש. לנגה, ר' מאיר מפדואה כעורך סדר גיטין וחליצה של מהר"י מ' (ספר־זכרון לד. דיסניי), תשכ"ט; L. Finkelstein, *Jewish Self-Government in the Middle Ages* (ind., s. v.), 1924; A. Marx, *A Jewish Cause Célèbre in XVIth Cent. Italy* (Studies in Jewish Hist. and Booklore, 107—154), 1944; S. Eidelberg, *Jewish Life in Austria in the XVth Cent.* (ind., s. v.), 1962.

ש. אי. – י. ת.

מִינְץ, משֶׁה (1750 [?], פודוליה [או גאליציה] — 1831, אובן ישן [כעת בודפֶּסט]), רב, תחילה בווישנאוויץ ובבּרוֹדי, ומ1789 עד מותו — באובן ישן, שבתקופתו הגיעה לשיא תפארתה. ב1792 ייצג את הקהילה בהכתרת פרַנץ I. ב1793 נתמנה רב ראשי למחוז פֶּסט, והוענקו לו זכויות מטעם השלטון לפסוק בכל המשפטים שבין יהודים, ולאו־דווקא בענייני־דת. זכות זו צומצמה ב1796. חיבורו העיקרי הוא „ספר מהר"ם מינץ”, שו"ת (פראג, תקפ"ז). בהשתדלותו נבנה בקהילתו, ב1822, ביכ"נ מפואר, וזה הוכרז ב1970 ע"י ממשלת־הונגריה כאתר היסטורי מוגן. דרשתו לחנוכת־הבית, „דביר הבית”, נדפסה בווינה באותה שנה. בתקופת־כהונתו החלו השאיפות לתיקונים בדת בהונגריה. זמן קצר התייחס בסובלנות יחסית לתופעה, ואף התיידד עם אהרן חורין (ע"ע), וב1803 הופיע ספרו של חורין, „עמק השוה”, בהסכמתו. אולם משעמד על פשר הענין התייצב בחריפות נגדו, וב1805 ישב־ראש בביה"ד שנזף בחורין והכריחו לבטל את עמדותיו. השלטונות ביטלו את פסק־דינו, אך החרדים עמדו לימינו. מ' נודע כצדיק ונהגו לעלות לקברו. ב1949 פונו עצמותיו, בפקודת השלטונות, לחלקה שליד קברות הרוגי הנאצים, בנוכחות קהל אלפים.

ש. ד. לאווינגר, זכרון מהר"ם מ' (בתוך „דביר הבית” מהד' ב'), תרצ"א; S. Büchler, *A zsidók története Budapesten*, 307—320, 1901.

מִינְצֶר, תוֹמַס — Thomas Müntzer — (1489, שְטוֹלבֶּרג [הארץ] — הוצא־להורג ב1525, פראנקֶנהאוזן), תֵאולוג ומהפכן גרמני. מ' למד תֵאולוגיה בלַיפציג ובפראנקפורט; היה לפרוֹטֶסטאנט ולסוף — לאַנאבּאפטיסט. ב1520 פעל כמטיף בעיר צְוויקאו בסאכּסוֹניה. הושפע מזרמים נוצריים קיצוניים שמקורם, בין השאר, בתנועת ההוסיטים (ע"ע) ובתנועות נוצריות סוטות של יה"ב. מ' הגיע למסקנה שאחרית־הימים ממשמשת ובאה וטען שרוח־הקודש שורה עליו ודבריו דברי־אלהים. לאחר שניסה לייסד עדת־בחירים ראדיקלית, שדרשה שינויים מהפכניים בתחום הדת והחברה, גורש ממקום מושבו, וניסה את מזלו בבוֹהֶמיה, אך גורש גם משם. השקפותיו ופעילותו העמידוהו בניגוד חריף ללוּתֶר (ע"ע). ב1523 התיישב מ' באַלשטֶט, ושם היה הראשון שניהל את הפולחן שבכנסייתו בגרמנית. לאחר שנה גורש אף משם ביָזמת לותר עצמו, שדחה אותו, בגלל גישתו המהפכנית והאַפּוקאליפּטית אל כתבי־הקודש ובגלל התנגדותו לטבילת תינוקות. הוא הטיף למרד מזוין, הצטרף למרד־האיכּרים שהתפשט אז בגרמניה כולה כמעט, והיה לראש של קבוצת־איכּרים לוחמת. לאחר שזו נוצחה בקרָב ע"י פראנקֶנהאוזן (1525), נשבה, חזר בו מדעותיו והוצא להורג.

בתקופה החדשה נערץ מ' ביותר ע"י התנועות המהפכניות, ובייחוד ע"י חסידי מארכּס והקומוניסטים, וכן ע"י חסידי הסוציאליזם האוטופי.

F. Engels, *Der deutsche Bauernkrieg*, 1850, 1955[7]; E. Bloch, *T. M.*, 1921; H. Böhmer — P. Kirn (eds.), *T. M.s Briefwechsel*, 1931; O. J. Mehl (ed.), *T. M.: Deutsche Messen u. Kirchenämter*, 1937; E. Sommer, *Die Sendung T. M.s*, 1948; C. Hinrichs (ed.), *T. M.: Politiche Schriften*, 1950; A. Meusel, *T. M. u. seine Zeit*, 1952; **M. M. Смирин, Народная Реформация Томаса Мюнцера и Великая Крестьянская война**, 1955[2]; J. Macek, *Z revolučnì minulosti německého lidu: Tomaš M. a německá selská valká*, 1955; G. Franz, *Der deutsche Bauernkrieg*, 1956[4].

ד. פ.

מַיְנֶקֶה, פְרִידְרִיךְ — Friedrich Meinecke — (1862—1954), מגדולי ההיסטוריונים הגרמנים במאה ה20. מ' למד אצל דרויזן (ע"ע) והושפע מאוד מרַנקֶה ומדילתַי (ע' ערכיהם). ב1901 החל ללמד באוניברסיטת שטראסבורג ואח"כ לימד באוניברסיטות פרַיבּורג וברלין. ב1948 נבחר לרֶקטור הראשון של האוניברסיטה החָפשית בברלין־דאלֶם. ב1893—1935 היה מ' עורך הרבעון החשוב Historische Zeitschrift.

ספריו הראשונים של מ', כגון Das Zeitalter der deutschen Erhebung („דור ההתקוממות הגרמנית”), 1906, עסקו במלחמת־השיחרור נגד נאפוליון ובאישים שדגלו בתיקונים בפרוסיה והגשימום באותה עת. מ' לא הסתפק בתיאור העובדות אלא הבהיר את הרעיונות הפועלים בהיסטוריה ואת התפתחותם — תוך שילובם במציאות. בכך היה מ' למייסד האסכולה של „ההיסטוריה של רעיונות” (Ideengeschichte), וניתן לראות בו הוגה־דעות על ההיסטוריה יותר מהיסטוריון.

כיוונו זה התבטא ב3 ספרים מקיפים, המעידים גם על התפתחות בגישתו בהשפעת מאורעות־זמנו: Weltbürgertum und Nationalstaat („אזרחות־העולם ומדינה לאומית”), 1908; Die Idee der Staatsraison („רעיון טובת־המדינה”),

1924 ; Die Entstehung des Historismus („צמיחת ההיסטוריזם"), 1936. ב„אזרחות־העולם" סקר את התפתחות רעיון המדינה הלאומית בגרמניה במאה ה19 לעומת תודעת האזרחות העולמית שהיתה בה לפני־כן. המדינה הלאומית שהקים ביסמארק נראתה בעיניו יצירה מדינית מושלמת, כמזיגה בין כוח לרוח, בין יחיד לציבור. גישתו האופטימית נתערערה במלה"ע I ; ב„רעיון טובת־המדינה" הכיר בשניות הטבועה במדינה, כל׳, בין מדיניות־הכוח לבין תביעות המוסר ; במאבקיהן פוגעות המדינות פעם בפעם בערכים שהם הצידוק לקיומן — ואין מנוס מכך, שכן „המדינה צריכה לחטוא", אך יש לצמצם זאת ככל־האפשר. ב„צמיחת ההיסטוריזם" בדק מ׳ את התפתחות התודעה ההיסטורית, שלפיה אין להבין תופעה בהיסטוריה ע"פ חוקים קבועים ועומדים אלא על רקעה המיוחד. בספרו האחרון, Die deutsche Katastrophe („שואת גרמניה"), 1946, עמד על הנסיבות שגרמו להשתלטות הנאצים וקרא לעמו לחדש את מסורתו ההומאנית. במסותיו האחרונות הסתייג, בניגוד לדעותיו הקודמות, ממדינת־הכוח.

מ׳ היה מההיסטוריונים המעטים בגרמניה שחייב את הרפובליקה הוימארית ושלל מלכתחילה ובפומבי את הנאציות, ולפיכך אילצוהו הנאצים להתפטר מעריכת כתה"ע להיסטוריה. אעפ"כ חִייב את מדיניות הכיבושים בשתי מלה"ע, כל עוד שיחקה השעה לגרמניה, ובמכתביו שפורסמו ב1962 אינו מזכיר את שואת היהודים. — וע"ע היסטוריזם.

W. Hofer, *Geschichtschreibung u. Weltanschauung, Betrachtungen z. Werke F. M.s,* 1950; *Festgabe d. "Histor. Zeitschrift" zu M.'s 90. Geburtstag* (174, Heft 2), 1952; L. Dehio, *F. M., d. Historiker in d. Krise,* 1953; R. W. Sterling, *Ethics in a World of Power, The Political Ideas of F. M.,* 1958.

פ. ר.

מִינְקוֹבְסְקִי (Minkowski), האחים אוֹסְקַר וְהֶרְמַן,

אנשי־מדע גרמנים, יהודים מומרים.

1) אוֹסְקַר מ׳ (1858, אַלֶקְסוֹט ליד קוֹבנוֹ — 1931, מֶקלֶנבּוּרג—שטֶרליץ), מגדולי הרופאים וחוקרי־הרפואה בגרמניה. מ׳ נולד למשפחה יהודית בליטא, חונך בגרמניה והמיר דתו ; כיהן כפרופסור לרפואה באוניברסיטות אחדות, ובסוף בבּרֶסלאו.

מ׳ הצליח לכרוך יחד התעסקות ענפה ברפואה המעשית ועבודת־מחקר במעבדה ובניסויים. בגיל צעיר גילה את החומצה האוקסיבּוּטירית בשתן של חולי־סכרת קשים, אח"כ קבע את השינויים בחומצה הפחמית בדם, במקרים של תרדמה אצל חולי־סכרת, והנהיג את הטיפול באַלקאלים במקרים של הרעלה חומצתית (acidosis). מ׳ הצליח ליצור סכרת מלאכותית בכלבים — ע"י כריתת הלבלב בשלימותו. היתה זאת אחת התגליות הביולוגיות החשובות, שאותה פירסם בשיתוף עם מֶרינג (1890), ושהביאה לגילוי האינסולין (ע"ע ; וע"ע בַּנטינג). מ׳ תיאר את הצהבת ההֶמוליטית, וכן דן בעבודותיו על חילוף־חומרים, שיגרון, מחלת קורסַקוֹב, התהוות האַקרוֹמֶגַליה והקשר עם ההיפופיזה (ע"ע) ועוד.

א. רשף, ההיסטוריה של הדיאבטס (דפים רפואיים, 18), תשי"ט.

(2) הֶרמַן מ׳ (1864, אַלֶקסוֹט ליד קוֹבנוֹ — 1909, גֶטינגֶן), מאתמאטיקאי ופיסיקאי עיוני. מ׳ למד בקניגסבּרג ובבּרלין, ובין מוריו היו וֶבֶּר, קרוֹנֶקֶר, ואַירֶשטראס, קירכהוֹף ואחרים. ב1885 הוכתר בתואר דוקטור באוניברסיטת קֶניגסבֶּרג, וכעבור זמן־מה נתמנה למרצה באוניברסיטת בּוֹן ; ב1894 נתמנה לפרופסור באוניברסיטת קניגסברג ; בשנים 1896—1902 כיהן במכון הטֶכנולוגי בציריך ; לאחר־מכן עבר לאוניברסיטת גֶטינגֶן, ובה עבד עד מותו.

כשרונותיו של מ׳ נתגלו כבר בראשית תקופת לימודיו ; הוא פתר אז בעיה חשובה בתורת־המספרים, וזכה על כך בפרס מטעם האַקאדמיה הצרפתית. אחרי־כן פיתח תֵאוֹריה כללית על תבניות ריבּועיות במקַדמים שלֵמים. בהמשך מחקריו בתורת־המספרים פיתח שיטה גֵאוֹמֶטרית לטיפול בבעיותיה, שבעזרתה ניתן להוכיח קיומם של פתרונות למשוואות דיוֹפַנטיות (ע"ע מספרים, תורת ה־). „גאומטריית המספרים" הוליכה אותו גם לעיסוק בגאומטריה לשמה. ב„גאומטריה של מ׳", שהיא הגאומטריה ה־n־ממדית, שבה מוגדר המרחק, קיימת האַכּסיוֹמה הקובעת שסכום שתי צלעות במשולש גדול מן הצלע השלישית ולעומת־זאת אין בה אַכּסיוֹמות החפיפה.

מ׳ עסק גם בפיסיקה עיונית — אולי בהשפעת ידידו ה. הֶרץ (ע"ע). מחקריו החשובים ביותר בפיסיקה בוצעו בשנות חייו האחרונות. כשם שהֶשׂגו העיקרי במאתמאטיקה היה הגֵאוֹמֶטריזַציה של תורת־המספרים, כן היתה תרומתו העיקרית בפיסיקה — הקניית מובן גאומטרי לטרַנספורמַציית לוֹרֶנץ (ע"ע לורנץ ; יחסות, תורת ה־). מ׳ צירף לשלושת שיעורי־המרחב ($x_1=x$, $x_2=y$, $x_3=z$) שיעור רביעי ($x_4=ict$) המייצג את הזמן. טרַנספוֹרמַציית לוֹרנץ פורשה על־ידיו כסיבּוּב מערכת־הצירים במרחב ארבּעה־ממדי זה. מושגים אלה איפשרו למ׳ להסביר גם את השדה האֶלֶקטרוֹמַגנטי (ע"ע אלקטרומגנטיות) הסבר מעמיק יותר.

בין ספריו: Geometrie der Zahlen („גאומטריה של המספרים"), 1896, מהד׳ חדשה 1953 ; Raum und Zeit („חלל וזמן"), 1909 ; אחרי מותו הוציא ד. הילבֶּרט אוסף מאמריו (Gesammelte Abhandlungen), I–II, 1911.

יה. ל. — מ. י.

מִינֶרְוָה

— Minerva — אֵלה רומית קדומה. מוצא פולחנה, כנראה, מאֶטרוּריה הדרומית (ע"ע אֶטרוסקים, עמ׳ 579). היא קשורה עם יופִּיטר (ע"ע, עמ׳ 696) ויוּנוֹ (ע"ע, עמ׳ 516) בשילוש הקאפיטוֹליני. תפקידיה ותחום־השפעתה הושוו בזמן מוקדם מאד עם אלֶה של האֵלָה אַתֵּנֵי (ע"ע, עמ׳ 484), והיא נעבדה כמוה כאֵלת החָכמה והמלחמה. היא נחשבה גם לפאטרוֹנית של בעלי־המלאכה וכן של הרופאים, המורים והמוסיקאים, ובמיוחד של המתצַירים. שמה וחגה אינם מופיעים בלוח הרומי העתיק, והיא אינה נמנית עם di indigetes, כלו׳ האלים המקוריים, ולא היה לה כֹּהן (flamen) משלה. חגיה היו ה Quinquatria (19—23 במארס, 13 ו19 ביוני) ; סימנה — אוח וזר זיתים. היה לה יחס מיוחד לסוסים : ב19 במארס נהגו בחורים אצילים לצאת למחול־הנשק, כשהם רכובים על סוסים (lusus Troiae).

מִינֶרָלוֹגְיָה

(מלאט׳ : minera, מִכרה), תורת המינֶראלים (מנ"), תכונותיהם, דרכי היווצרותם ושימושיהם.

תכונות המנ". מנ׳ הוא חומר טבעי, מוצק או נוזל, הומוגֶני מבחינה כימית ופיסיקאלית ובעל הֶרכב כימי מוגדר. על סמך ההומוגֶניות מבדילים בין מנ" לבין צירופים של מנ" שונים שהם סלעים. ואלה נחקרים ע"י הפֶּטרו־

לוגיה (ע"ע). רוב המנ" הם גבישיים ומיעוטם אַמורפיים.

(I) תכונות מורפולוגיות. מנ" גבישיים המבליטים בצורתם החיצונית מישורי־גידול קריסטלוגראפיים נקראים אידיומורפיים, ואילו מחוסרי־צורה זו נקראים כסֶנוֹמורפיים. חוסר צורה גבישית יכול להיות ראשוני, כאשר המנ' גדל בתנאים שלא איפשרו לו לפתח מישורים קריסטלוגראפיים, או משני, כתוצאה משפשוף וגלגול מֶכַניים, קורוזיה כימית וכד'.

למנ" גבישיים יש לעיתים מבנה של תאומים, שצורתם לרוב אָפיינית למנ" השונים. מנ" אַמורפיים מופיעים לעיתים בצורת תרכיזים, בעלי פני־שטח כְּלְיָניים וכד'.

(II) תכונות כימיות. מנ" רבים, כגון פיריט, קוַרץ, הַליט וכו', הרכבם הכימי קבוע; לעומתם קיימים מנ" רבים בעלי הֶרכב כימי משתנה, תוך שמירה על מתכונת כימית קבועה. תופעה זו מסתברת מן המבנה הפנימי של המנ": מנ" שהם גבישים יוֹנַריים, בנויים סריגים, שמבנם הגֵאומֶטרי נקבע בעיקר ע"י גודל היונים המרכיבים אותם; בסריג מסוג זה מוקף כל קַטיון מספר מסוים של אַניונים במרחקים קצרים שווים. מספר זה הנקרא המספר הקוֹאוֹרדינַטיוֹרי, תלוי בעיקר ביחסי הגודל בין שני היונים. המספר הקואורדינַטיורי של קַטיונים שונים לגבי O^{2-}, שהוא האַניון הנפוץ־ביותר, ניתן בטבלה שלהלן.

מספר קואורדינטיורי לגבי O^{2-}	יון
3	C^{4+}, B^{3+}
4	B^{3+}, S^{6+} Be^{2+}, P^{5+}, Si^{4+}, Al^{3+}
6	Al^{3+}, Cr^{3+}, Fe^{3+}, Mg^{2+}, Ti^{4+}, Li^{+}, V^{3+}, Fe^{2+}, Mn^{2+}, Na^{+}, Ca^{2+}
8	Na^{+}, Ca^{2+}, Sr^{2+}
8—12	K^{+}, Ba^{2+}, Rb^{+}
10—12	Cs^{+}

שני יונים שונים, בעלי אותו מספר קואורדינטיורי, ולכן בעלי גודל דומה, יבנו שני סריגים שונים, אך בעלי מתכונת גאומטרית דומה. מאחר שהתכונות הפיסיקאליות של גבישים נקבעות בעיקר ע"י מבנה הסריג, ולא ע"י מהות היונים הבונים אותו, יהיו שני המנ" האלה בעלי תכונות פיסיקאליות, כולל קריסטלוגראפיות, דומות. שני מנ" כאלה נקראים איזומורפיים; לדוגמה פורסְטֶריט Mg_2SiO_4 ופאיאליט Fe_2SiO_4. מנ" איזומורפיים עשויים ליצור גבישים מעורבים, דהַינו סריג אחיד, שבו מתחלפים שני היונים באופן אקראי. כך קיימים גבישים מעורבים בעלי הרכב $(Mg, Fe)_2 SiO_4$. נוסחה זאת מציינת, שבגביש זה סכום היונים $Mg^{2+}+Fe^{2+}$ הוא כפליים ממספר היונים של $(SiO_4)^{4-}$, אך היחס המספרי $Mg^{2+}:F^{2+}$ אינו קבוע. סך כל הגבישים המעורבים בין שני מרכיבי־גבול נקרא שורה איזומורפית. אם הבדל הגודל בין שני יונים אינו עולה על כ 15%, תהיה השורה האיזומורפית שלמה. כשההבדל גדול יותר, מתקבלת שורה איזומורפית מוגבלת. כך יכול היון Mg^{2+} להחליף את היון Ca^{2+} בסריג הקַלציט $CaCO_3$ (מתקבל הקלציט המַגנֵזי $(Ca, Mg) CO_3$) בשיעור עד כדי 16%, אך לא למעלה מזה. שני יונים המסוגלים להחליף זה את זה בסריג נתון נקראים יונים דיאדוכיים.

אם קיים הבדל בערכיות בין שני היונים הדיאדוכיים, צריך לחול שינוי נוסף לשמירת איזון המטען. בטבע ידועים שלושה תהליכים מסוג זה: (א) החלפות קשורות: החלפת יון אחד ביון אחר בעל ערכיות גבוהה יותר מלווה החלפת יון נוסף ביון בעל ערכיות נמוכה יותר. דוגמה לכך היא החלפה $Si^{4+}Na^{+}$—$Al^{3+}Ca^{2+}$ בין המנ' אַלביט $NaAlSi_3O_8$ לבין המנ' אַנאורתיט $CaAl_2Si_2O_8$, היוצרת את השורה האיזומורפית של הפלַגיוקלַסים (ע"ע פֶלדספַט). (ב) אחרי החלפת יון ביון אחר בעל ערכיות גבוהה יותר נשאר מספר מתאים של מקומות בסריג בלתי תפוס (סטרוקטורה של פגמים). דוגמה לכך הוא המנ' פירֶהוֹטִיט $(Fe^{2+}, Fe^{3+})_8S_9$, שבו מתחלפים שני יוני Fe^{2+} בשני יוני F^{3+}, ויחד עם זה נשאר מקום אחד, מיועד לקַטיון דו־ערכי, ריק. (ג) עם החלפת יון ביון אחר בעל ערכיות גבוהה יותר נכנס יון בעל מטען נגדי לסריג ותופס בו מקום, שלא היה תפוס כלל בִמנ' המקורי. מֶכַניזם זה מכונה החלפה אינטֶרסטיציאלית, והיא מודגמת ע"י המנ' איטרופלואוריט $(Ca^{2+}, nY^{3+})F_{2+n}$ הנוצר מן המנ' פלואוריט CaF_2 ע"י החלפה חלקית של Ca^{2+} ב־Y^{3+}, בתוספת מספר מקביל של יוני F^- למקומות אינטֶרסטיציאליים בסריג.

שני מנ" בעלי גֵאומטריה שווה של הסריג, שאינם יוצרים שורה איזומורפית, למשל, בגלל הבדל גדול מדי בממדי הסריג, נקראים מנ" איזוסטרוקטורַליים או איזוטיפיים. דוגמאות להם המנ" זירקון — $ZrSiO_4$ וכסינוֹטים — YPO_4.

פּוֹלימוֹרפיזם היא הופעת חומר כימי מסוים בצורות מינֶראליות שונות, בהשפעת תנאֵי־סביבה שונים, למשל, הופעת פחמן כיהלום וגראפיט וכן הצורות השונות שיש לתחמוצת־צורן (SiO_2).

מבחינים בין פולימורפיזם אֱנַנטיוטרופי, שבו המעבר בין שני המנ" הוא הפיך, ופולימורפיזם מונוטרופי, שבו אמנם אפשר להפוך צורה אחת לשניה, אך אי־אפשר להחזיר את השניה לראשונה.

בעל חשיבות מיוחדת היא הפולימורפיזם מהטיפוס: סדר — אי־סדר. הוא מופיע בשורות איזומורפיות, שבהן יכולה להיות ההחלפה של שני יונים דיאדוכיים מסודרת או אקראית מבחינה גאומטרית. החלפות מסודרות נוצרות בטמפראטורות נמוכות והחלפות בלתי מסודרות בטמפראטורות גבוהות.

פּסֶוּדוֹמוֹרפיזם היא הופעת מנ' מסוים בצורה החיצונית־גאומטרית של מנ' אחר. הוא נוצר, כאשר המנ' המקורי מוחלף, תוך התגבשות בו־זמנית ובאותו המקום של המנ' השני (תהליך מֶטַסוֹמתי), אם ע"י מעבר מצורה פולימורפית אחת לשניה, ואם ע"י שינוי בהרכבו הכימי כתגובה על שינוי בתנאי הסביבה.

מנ" אמורפיים. במנ" הבלתי־מגובשים מבחינים: (א) מנ" מֶטַמיקטיים, שהיו גבישיים במקורם, אך מבנה סריגיהם נתערער והם הפכו לבלתי־מסודרים בהשפעת קרינה ראדיואַקטיווית, הנובעת לעיתים מיונים ראדיואַקטיוויים שנכנסו לסריג כמחליפים דיאדוכיים. (ב) מנ" שלא הספיקו להתגבש בגלל מהירות־יתר של התקררות תמיסות־האֵם; אלה הן זכוכיות, ודוגמה להן האובסידיאן (ע"ע), שהוא זכוכית וולקנית מקוררת במהירות. (ג) מנ" ששקעו מתמיסות קולואידיות: דוגמה לכך הוא המנ' אוֹפַל (ע"ע).

(III) תכונות פיסיקאליות. א. צפיפות:

צפיפות המנ׳ תלויה במשקל היונים ובמבנה הסריג הגבישי (ע״ע קריסטלוגרפיה) ומשתנה בתחום רחב (מ0.917 לקרח עד 19.3 לזהב). מציאות מנ״ בעלי צפיפות שונה משפיעה על הסטיות המקומיות של שדה הגראוויטציה על פני כדור־הארץ, ותופעה זו מנוצלת לחיפוש מחצבים. להבדלי הצפיפות בין מנ״ חשיבות גם בהנדסת מחצבים, למשל, להפרדתם בעזרת נוזלים.

ב. תכונות אופטיות: החזרת אור ושבירתו, ברק וצבע אפייניים מאוד לכל מנ׳ ומנ׳ ומאפשרים לרוב את הגדרתם החד־משמעית והמהירה. למנ״ דרגות שקיפות שונות: שקופים, מדמדמים — המעבירים אור בצורה דיפוזית — ואטומים. ברק המנ׳ תלוי בגורם השבירה האופטית ובמידת השקיפות. זוהי תכונה אבחנתית חשובה, הנקבעת תוך השוואה לברק של חומרים ידועים. בצבעי המנ׳ מבחינים בין צבע עצמי, שהוא תכונה של יונים מיוחדים, הנקראים כרומופורים, שנותנים למנ׳ צבע אפייני וקבוע (ע״ע גביש; צבע), לבין צבעי־לוואי אלה נוצרים בחלקם מנוכחות כמות זעירה של יונים זרים בגביש, ובניגוד לצבעים העצמיים, אין פיזורם במנ׳ אחיד לרוב, וגונם מעורפל. צבעי־לוואי אחרים נגרמים ע״י פלאיים של חומרים זרים בתוך המנ׳. כך נגרם הצבע האדום של פלדספטים אשלגניים רבים ע״י גוכחות קשקשי המטיט זעירים וכו׳. צבעים פסודוכרומטיים נגרמים ע״י תופעות פיסיקאליות מיוחדות, כגון משחק־הצבעים של אופאלים משובחים, שהוא תוצאה של החזרת האור מסדקים קטנים פנימיים בתוך המנ׳. קבוצה נוספת של צבעים הם צבעי־ההעלאה, המתפתחים על פני השטח של מ״, בעיקר מתכתיים, כתוצאה מיצירת דוק על פני המנ׳ במגע עם האוויר. לעיתים מופיעים צבעים אלה בכל גוני הקשת. בשם שרטוט קוראים לצבע אבקת־מנ׳, השונה לעיתים מצבע המנ׳ עצמו.

מנ״ מסוימים מצטיינים בלומינסצנציה (ע״ע), צבע הלומינסצנציה אפייני לעיתים למנ׳ מסוים, ותכונה זו מנוצלת לאבחנת מחצבים.

ג. פצילות: ע״ע גביש, עמ׳ 237; גרפיט; נציץ.

ד. קשיות: תכונה זו תלויה במבנה הגביש, והיא גדלה עם הגידול בערכיות היונים ועם העליה בגורם האריזה. היא נקבעת בנקל על־ידי השוואה עם קשיותם של מספר מנ״ נבחרים. לרוב משתמשים בשורת־מנ״ הנקראת הסקאלה של מוז:

סקאלת־הקשיות של מוז

טאלק	1	אורתוקלאז	6
גבס	2	קווארץ	7
קאלציט	3	טופז	8
פלואוריט	4	קורונד	9
אפטיט	5	יהלום	10

סקאלה זו (שבה 1 היא הפחות קשה ו10 היותר קשה) שרירותית, וההבדלים שבין הדרגות רחוקים מלהיות שווים בערכיהם המוחלטים.

מנ״ מעטים, ובעיקר המגנטיט (ע״ע ברזל), הם מגנטים טבעיים, ומהם היו בנויים המצפנים הראשונים של יה״ב (ע״ע מגנטיות). ההבדלים בסוספטיביליות בין מנ״ שונים גורמים לשינויים בשדה המגנטי של כדור־הארץ, ועל עובדה זו מבוססת שיטה למציאת מחצבים. מדידת המיגנוט במנ״ מאפשרת חקר השינויים, שחלו בשדה המגנטי של כדור־הארץ במשך התקופות הגאולוגיות (פלאו־מגנטיות; ע״ע מגנטיות של כדור־הארץ, עמ׳ 178/9). על תכונות חשמליות של מנ״ — ע״ע גביש.

ה. מנ״ ליאופיליים הם אלה הנרטבים בנקל, ואילו מנ״ ליאופוביים אינם נרטבים. מנ׳ ליאופובי אפייני הוא היהלום, ותכונה זו מנוצלת להפרדת מנ׳ זה ממנ״ אחרים.

מנ״ שבהרכבם משתתף יסוד ראדיואקטיווי נקראים מנ״ ראדיואקטיוויים, שלושת היסודות הראדיואקטיוויים הנפוצים־ביותר בטבע הם אוראניום, תוריום וK^{40}. עם כניסתו של אחד מיונים אלה לתוך סריג־המנ׳ מתחילים להצטבר בו תוצרי התפרקותו. על יסוד מדידת כמותם של תוצרים אלה תוך ידיעת מהירות ההתפרקות, שהיא בלתי־תלויה בתכונות הסביבה, אפשר לקבוע את גילו של מנ׳. רוב השיטות של קביעת גיל גאולוגי מוחלט מבוססות על עיקרון זה (רע״ע גאוכרונולוגיה).

מיון. מספר המנ״ הידועים כיום הוא כ5,000, והוא גדל בכמה עשרות מדי שנה. קיום שורות איזומורפיות מקשה על הגדרת סוג המנ׳. שני מנ״ משויכים לסוגים שונים, כאשר הם בעלי סריג או הרכב כימי שונים. במקרה של שורות איזומורפיות נחשבת השורה כולה לסוג מינרלי אחד, אך נותנים שמות נוספים לשני מרכיבי־הגבול ולפעמים גם לקטעים שרירותיים בתוך השורה האיזומורפית.

המ״ הנפוצים־ביותר בקרום כדור־הארץ (ב %)

פלדספטים (ע״ע)	59.5
קווארץ (ע״ע)	12.0
הורנבלנדה (ע״ע אמפיבולים)	
ופירוכסן (ע״ע)	16.8
ביוטיט (ע״ע נציץ)	3.8
מנ״ של טיטן (ע״ע)	1.5
אפטיט (ע״ע פוספטים)	0.6
כל היתר	5.8
	100.0

מנ״ מעטים בלבד בונים את רובו של קרום כדור־הארץ; מנ״, שהם המרכיבים העיקריים של הסלעים (מנ״ יוצרי־סלעים), מספרם הוא כשבעים. קבוצה נוספת של מנ״ מופיעה בסלעים בנפיצות רבה, אך לרוב בכמויות קטנות בלבד (מנ״ נלווים), ואילו רוב המנ״ מצויים בסלעים מועטים בלבד, וגם בהם תמיד בשיעור קטן (מנ״ נוספים). קבוצה מיוחדת וחשובה הם המנ״, היוצרים לעיתים ריכוזים משלהם, הניתנים לניצול כלכלי; אלה נקראים בצרים (ע״ע בצר).

שיטת המיון המקובלת היום היא חלוקתם של המנ״ לפי הרכבם הכימי, כלהלן:

1. יסודות: א. מתכות; ב. מטלואידים ואל־מתכות.
2. סולפידים, סלנידים, טלורידים, ארסנידים, אנטימונידים, ביסמוטידים.
3. הלוגנידים פשוטים, כפולים, אוכסי־הלוגנידים.
4. תחמוצות והידרוכסידים.
5. ניטרטים, קרבונטים, בורטים.
6. סולפטים, טלורטים, כרומטים, מוליבדאטים, וולפרמטים.

7. פוספטים, ארסנטים, ונדטים.
8. סיליקטים (ע"ע).
9. מנ" אורגניים.

בתוך כל אחת מקבוצות אלה ממיינים את המנ" על־סמך מבנם. חלוקה זו חשובה במיוחד בקבוצת הסיליקטים, הכוללת יותר ממחצית המנ".

חלוקה חשובה של המנ", בעיקר אלה היוצרים־סלעים, היא למנ" לויקוקרטיים, שהם מחוסרי־צבע או בעלי צבעי־לוואי קלים בלבד, ולמנ" מלנוקרטיים בעלי צבע עצמי בולט, לרוב כהה.

תהליכי יצירה. מנ" נוצרים בשלושה תהליכים (ע"ע גאוכימיה, עמ' 82/3).

1. מנ" **מאגמתיים** הם אלה, הנוצרים בהתקררותה של המאגמה (ע"ע פטרולוגיה). ביניהם מבחינים במנ" **הפלוטוניים**, המתגבשים בתוך הקרום, ובמנ" הוולקניים, המתגבשים אחרי התפרצות הלבה אל פני השטח. הראשונים מתגבשים באיטיות ומשום כך גבישיהם גדולים (כמה מ"מ ויותר), ואילו המנ" הוולקניים מתגבשים במהירות, וגבישיהם קטנים ולעיתים מיקרוסקופיים. בין המנ" המאגמתיים מבחינים **סולפידים מוקדמים**, הנפרדים מן ההתכה המאגמתית לפני התחלת תהליך ההתגבשות, משום שאינם מתערבים בה. כאשר הם בונים ריכוזים גדולים, הם בעלי חשיבות כלכלית גדולה. בשלב העיקרי של התגבשות המאגמה נוצרים המנ" **האורתומאגמתיים**, המרכיבים העיקריים של הסלעים המאגמתיים; רובם סיליקטים, מיעוטם תחמוצות, סולפידים, פוספאטים וכיו"ב. עם התקדמות תהליך ההתגבשות מתעשרת המאגמה בחומרים נדיפים, המורידים את צמיגותה; לכן נוצרים בשלב הפגמטיטי (ע"ע פגמטיט) מנ" גדולים, לפעמים באורך של מטר ויותר; לעיתים הם מכילים את קבוצת־ההידרוכסיל ויסודות נדיפים, כגון B, Cl, F, וכן יסודות כימיים נדירים, כגון La, Ce, Th, U, Li, Cs, Be, Nb, Ta. התעשרות נוספת של המאגמה בחומרים נדיפים יוצרת את הפאזה **הפנאומטוליטית**, שבה נוצרים לעיתים מנ" של W, Mo, Bi, Sn. בשלב זה מורחקות מן המאגמה רוב התרכובות הסיליקאטיות, והמאגמה עוברת לתמיסה מימית חמה, שממנה מתגבשים המנ" **ההידרותרמליים**. כאן נוצרים בין היתר סולפידים וארסנידים של מתכות כבדות, כגון Hg, Cu, Zn, Pb. מנ" אלה אינם יציבים בתנאים השוררים על־פני האדמה, והופכים למנ" מחומצנים, שבהם שולטים סולפאטים, ארסנטים, תחמוצות, הידרוכסידים, כלורידים. הסיליקאטים ההידרותרמליים האפייניים הם הזאוליטים (ע"ע); עם ירידת הטמפראטורה של התמיסות מתחילים להופיע סולפאטים וקרבונטים.

2. **מינרלי־שקיעה** (סדימנטציה) הם תוצאה של בליית מנ" קודמים, המסתם, הובלתם ושקיעתם בתנאים חדשים. מנ" מאגמתיים מעטים עמידים בפני כוחות הבליה הפיסיקלית והכימית, ואלה סובלים שחיקה וגלגול בלבד; החשובים שבהם הם זירקון (ע"ע), רוטיל, טורמלין (ע"ע), מגנטיט וגרנט (ע"ע). המנ" המאגמתיים האחרים עוברים הידרוליזה, לעיתים תוך מיצוי יונים מסיסים; הם יוצרים את קבוצת **ההידרוליזאטים**, שהנפוצים בהם הם החרסיות (ע"ע חרסית), שהן מרכיבים חשובים של הקרקע. רוב חומרי הבליה עוברים לתמיסות הבליה, אם ע"י המסתם ואם ע"י מיצוים של המנ" המקוריים. תמיסות אלה הן לרוב יונריות ולעיתים רחוקות יותר קולואידיות. מהן שוקעים מינרלי־השקיעה, כאשר חומר זה או אחר בתמיסות־הבליה מגיע לדרגת הרוויה. ביניהם מבחינים באוכסידאטים, תוצרי תהליכי־חמצון, שהחשובים בהם הם התחמוצות וההידרוכסידים של ברזל ומנגן; רדוזאטים הנוצרים בסביבה מחזרת, וביניהם הסולפידים הסדימנטאריים, נפט והמנ" של הפחמים. מינרלי־שקיעה אחרים הם תוצאה משינויים בלחץ CO_2 ושל ריאקציות בין סוגי מים שונים וכד'. לקבוצה זו של מנ" שייכים קארבונטים, כגון קלציט, ארגוניט, דולומיט והפוספאטים הסדימנטאריים. קבוצה מיוחדת הם המנ" **הביוכימיים**, השוקעים מתמיסות־הבליה בעקבות תהליכים ביולוגיים. הם כוללים את הקארבונטים והפוספאטים של שלדי בעלי־חיים ועצמותיהם ואת האופלים של דיאטומות ורדיולריות (ע"ע אופל; אצות). מינרלי־שקיעה אמורפיים מתקבלים מתמיסות קולואידיות, אם בהשפעת אלקטרוליטים מרוכזים (מי־ים), אם ע"י הריסת קולואידים מגינים אורגניים ע"י חימצון וכד'. הקבוצה האחרונה של מינרלי־השקיעה הם מינרלי־התאדות, הנוצרים בלאגונות ימיות, באגמים מדבריים, או על פני היבשה כתוצאה מהתנדפות. הם שוקעים לפי סדר מסיסותם, קודם הקארבונטים (למשל, בצורת ספלקטיטים [ע"ע] או נארי), אחריהם הסולפאטים, בעיקר גבס ואנהידריט, ובסוף הכלורידים המסיסים ביותר, כגון אלה של Mg, K, Na. באגמים יבשתיים בעלי הרכב כימי מיוחד שוקעים לעיתים מינרלי־התאדות מיוחדים, וביניהם בוראטים, טרונה וכד'.

3. מנ" **מטמורפיים** נוצרים ע"י ריאקציות במצב מוצק ממנ" קודמים, מאגמתיים או סדימנטאריים, כתוצאה משינויים בתנאי הסביבה. בהם מבחינים את המנ" של מגע, שהם תוצאה של חימום סלעים במגע עם מאגמה חודרת. אחרים נוצרים במטמורפוזה אזורית, בעיקר בשטחים אורוגניים (ע"ע אורוגנזה). בהתאם לתנאי יצירתם מבחינים בין מנ" אפימטמורפיים, הנוצרים בתנאי לחץ וטמפראטורה נמוכים יחסית, ובין מזומטמורפיים וקטמטמורפיים, הינו מנ" של לחץ, מאמץ וטמפראטורה גבוהים. החומר של המנ" המטמורפיים נגזר לעיתים מן המנ" המקוריים בלבד, אך לפעמים משתתפים ביצירתם גם חומרים, שמקורם בנוזלים או בגזים, שעברו דרך הסלעים (וע"ע בצר).

מחקר המנ" מתחיל בשדה, במגמה לקבוע את תנאי ההופעה של המנ", מציאותם המשותפת של מנ" שונים וקביעת היחסים ביניהם, וכן קביעת קשר בין המנ" לתופעות הגאולוגיות של סביבתם. רוב שיטות־המחקר במ' הן מעבדתיות, ומטרתן בירור התכונות הפיסיקאליות, הכימיות והגנטיות והסברתן.

שיטות המחקר החשובות הן: מחקר קריסטאלוגראפי־גאומטרי, המבוצע בעיקר בעזרת מדידות בגוניומטר (ע"ע), מטרתו קביעת המישורים הקריסטאלוגראפיים והיחסים הגאומטריים ביניהם, שהם אפייניים לכל מנ'. לשם בירור המורפולוגיה החיצונית של מנ' משמש גם המיקרוסקופ, היעיל במיוחד לגבי מנ" זעירים, כגון אלה של החרסית. בדיקת התכונות האופטיות נעשית בעזרת מיקרוסקופ של פולאריזאציה, המאפשר לימוד תגובת המנ" השונים על קרני־אור מקוטבות. רוב המנ" מעבירים את קרני־האור, כשעוביים אינו עולה על כמה עשרות מיקרונים. מנ" הנש־

ארים אטומים גם בעובי זה נבדקים באור מוחזר (מיקרוסקופ של בצרים). — המבנה הפנימי של הסריגים המינרליים נחקר בעזרת קרני־X ע"י פענוח ההתאבכות (ע"ע) של קרניים אלה ע"י הסריג.

שיטות המחקר הכימי של מנ" התקדמו הרבה בעשרים השנים האחרונות. נוסף לאנליזה כימית רגילה מפעילים יותר־ויותר שיטות פיסיקאליות, כגון ספקטרוגרפיה (ע"ע), שמאפשרת קביעת יסודות־הקורט, המופיעים במנ" בשיעורים קטנים, והפלואורוסקופיה של קרני־X, הבודקת את קרינת היונים במנ" בהשפעת קרני־X. שכלול חדיש של שיטה זו הוא האלקטרון־פרוב, שיטה המאפשרת לא רק את קביעת המרכיבים הכימיים של מנ', אלא גם את מיפויו הכימי, היינו קביעת פיזורו של יסוד מסוים על פני איזורים שונים בתוך הגביש. שיטה נוספת היא הפיכת חלק מהיסודות הבונים את המנ' לראדיו־אקטיוויים ע"י הפצצה בניטרונים, וקביעת הרכבו הכימי של המנ' ע"י מדידה כמותית של הקרינה הראדיואקטיווית.

הסינתזה של מנ" במעבדה מאפשרת יצירה של חומרים, המתאימים למנ" הטבעיים, בתנאים פיסיקאליים וכימיים ידועים ומבוקרים (וע"ע גרפיט; יהלום, עמ' 250; נציץ). מנסיונות אלה ניתן להסיק על תנאי היצירה והיציבות של מנ" בתנאי־טבע. התפתחות חדשה בתחום זה היא הסינתזה ההידרותרמלית, הנעשית בתנאי לחץ וטמפראטורה גבוהים, המתאימים לאלה השולטים בחלק התחתון של הקרום ואף במעטפת של פנים כדור־הארץ.

השימושים. המנ" הם חומרי־הגלם היסודיים, הדרושים לחיי האדם ופעילותו (ע"ע בצר). המנ' מים (ע"ע) הוא הכרחי לקיום החיים על כל צורותיהם. מנ", כגון נפט, פחם וכיו"ב, הם חומרי־היסוד ליצירת אנרגיה. כל המתכות שבשימוש האדם הן מנ" או תוצרותיהם. מנ" אל־מתכתיים נמנים עם חומרי־הגלם העיקריים לתעשיות הכימיות השונות, כגון תעשיית הדשנים, התעשיה הקראמית, תעשיית חומרי־בניה וכו'. מנ" בעלי צבעים נעימים, ברק גבוה וקשיות רבה משמשים למטרות קישוט וכאבני־חן (ע"ע אבנים טובות).

המנ" הם מוצרי־טבע, שיצירתם נמשכת תקופות גאולוגיות; לעומת זה קצב ניצולם לצורכי האדם גדל והולך, ואינו עומד ביחס כל שהוא למהירות חידושם. חלק ניכר של המרבצים הגדולים והעשירים כבר נוצל, ומן ההכרח לעבור לניצול מרבצים דלים יותר. אין ספק, שבקצב הגידול הנוכחי של צריכת המנ" תתעוררנה בעיות חמורות לגבי רבים מהם עוד לפני סוף המאה הנוכחית.

היסטוריה. כבר האדם הקדמון התעניין במנ" ובשימושיהם. השימוש במנ" אל־מתכתיים (צור, אובסידיאן, אבני־חן לצורכי קישוט, מנ" להכנת צבעים) קדם לשימוש במתכות.

היוונים היו הראשונים שחקרו את טיבם של המנ" ודרכי היווצרותם. החיבור המינרלוגי הראשון הידוע לנו נכתב במחצית השניה של המאה ה6 לפסה"נ על־ידי כסנופון מקולופון; הספר אבד, אך אוריגנס (ע"ע) מצטט פרקים ממנו. היוונים חקרו את המנ" בשתי דרכים שונות לחלוטין, האחת פילוסופית והשניה מעשית. הדרך הראשונה מיוחסת לאריסטו (פרק הדן במנ" כלול בספרו מטאורולוגיקה, אך נתברר שפרק זה נכתב בתקופה מאוחרת יותר ע"י אבן־סינא [ע"ע]), ושלטה יותר מאלפיים שנה. לפי השקפה זו נוצרים המנ" ע"י צירופם של ארבעת היסודות בשיעורים שונים, תוך השפעת גורמים שמימיים. הקרניים המגיעות מהשמש והכוכבים חודרות לקרום כדור־הארץ ומשנות שם, בנסיבות מתאימות, את צירופי היסודות, וכך נוצרים אבנים, מנ" ומתכות. הגישה המעשית לחקר מנ" מיוצגת על־ידי חיבוריהם של חוקרים יוונים אחדים. בין הראשונים לגישה זו היה תאופראסטוס, בספרו „על אבנים", אגתרכידס (ע"ע), באמצע המאה ה2 לפסה"נ, מתאר בספרו Periplus rubri maris את מציאות הזהב בעמק הנילוס ולאורך החופים הערביים של הים האדום. דיודורוס (ע"ע) מסיקיליה (בערך 60 לפסה"נ) מתאר בפרטות את החלוקה הגאוגרפית של אבני־חן ומתכות. פדניוס דיוסקורידס (ע"ע) דן בערך המיוחס למנ" שונים כתרופות, דעה שחוקרי יה"ב קיבלוה ופיתחוה (ע"ע אלכימיה).

תרומתם של הרומאים למחשבה המינרלוגית מתבטאת בעיקר בהרחבת הידע על סוגי המנ", חלוקתם ושימושיהם. ויטרוביוס (ע"ע) כתב, במאה הראשונה לפסה"נ, את האנציקלופדיה הטכנית הראשונה לשימוש במנ", בעיקר לצורכי הבניה. פליניוס, בספרו Historia naturalis, שהופיע בשנת 77 לסה"נ, סיכם את ידע תקופתו בחיבור זה, שהוא תערובת מוזרה של תיאורים מדויקים ודמיון מרחיק־לכת.

הידע המינרלוגי של יה"ב סוכם באנציקלופדיות רבות שהמשיכו את המסורת האלכסנדרונית ותיארו את התכונות המסתוריות, המאגיות והרפואיות של מתכות, אבנים ואבני־חן. בחיבור ספרים אלה היה ליהודים חלק ניכר (ע"ע אלכימיה, עמ' 608). התרומה המקורית היחידה למדע המ', ביה"ב, היא עבודתו של אבן סינא (ר' לעיל).

הדעות שמהן נתפתחה המ' המודרנית, נבעו משני מקורות, האחד התפתחות פעולות הכריה, בעיקר במרכז־אירופה, והשני הנוהג, שהתפתח בין אנשי האצולה, להקים אוספי מנ". ראשון המינרלוגים המודרניים היה קונרד גסנר (ע"ע). ספרו De rerum fossilium, שיצא לאור בשנת 1565, הוא ספר־המנ" הראשון, המכיל ציורים מדויקים והמסדר את המנ" לא לפי הסדר האלפביתי, אלא לפי תכונותיהם; ספר זה הוא, למעשה, מגדיר המנ" הראשון.

החוקר הראשון שהיה לו ניסיון אישי במכרות, היה גאורג אגריקולה (ע"ע), הנחשב כאבי המ'. בספרו העיקרי De natura fossilium (1546), השתמש בתכונות פיסיקאליות כבסיס למיון המנ", ובזה יצר את המערכה הטבעית הראשונה שלהם. הוא הבדיל בין מתכות, הנוצרות ממים חמים העולים ממעמקים, לבין אלה השוקעות ממים קרים, שמקורם בגשם, ובזה הקדים את ההשקפות המאגמתיות והסדימנטריות ב350 שנה. התקדמות נוספת באה בעקבות התפתחות מדעים קרובים למ', הקריסטלוגרפיה (ע"ע) המורפולוגית מיסודו של האיאי (ע"ע), והמ' הכימית מיסודו של ברצליוס (ע"ע). א. מיטשרליך (ע"ע) גילה בשנת 1821 את האיזומורפיה (ע"ע), ויסד בכך את הכימיה הקריסטלוגרפית, וזו פותחה ע"י ו. מ. גולדשמיט (ע"ע) לאחד הענפים החשובים של המ' המודרנית. המצאת מיקרוסקופ־הפולריזציה בתחילת המאה ה19 איפשרה זיהוי מהיר ומדויק של מנ". גילוי התאבכות של קרני־X ע"י לאואה (ע"ע) והפעלתה לשם חקר מבנה המנ" ע"י ו. ה. ברג ובנו ו. ל. ברג (ע"ע) פתחו תחומים חדשים במחקר המ'. התפת־

חות מחקר הסינתזה של מנ", אשר התחיל בסוף המאה שעברה בצרפת, הורחב ע"י נ. ל. באואן (Bowen), שהניח את היסוד למ' הגנטית. — וע"ע גאולוגיה.

י. בן־תור, מינרלים יוצרי סלעים והופעתם בישראל, 1972; C. W. Correns, *Einführung in die Mineralogie*, 1949; E. S. Dana – W. E. Ford, *A Textbook of Mineralogy*, 1957[4]; R. Rutley – H. H. Read, *Elements of Mineralogy*, 1957[24] J. D. Dana – C. S. Hurblut, *Manual of Mineralogy*, 1959[17]; W. A. Deer – R. A. Howie – J. Zussman, *An Introduction to the Rock-forming Minerals*, 1966; B. Mason – L. G. Berry, *Elements of Mineralogy*, 1968.

י. ב.

מינש ז'ריש (Minas Gerais — „המכרות הכלליים"), מדינה במרכז־מזרחה של בראזיל; שטחה 587,172 קמ"ר; 11,735,000 תרש' (אומדן 1969). מ"ז היא ברובה רמה מבותרת בגובה של 500—800 מ', ומעליה מתנשאים מספר רכסים קריסטאליניים ששיאיהם מגיעים עד ל2,800 מ'. העיקריים הם רכס מאנטיקירה בדרום־המזרח, ורכס איש־פיניסו העובר במרכזה של המדינה, מצפון לדרום, ומפריד בין אגני הנהרות סאו פראנסיסקו ופאראנה לבין הנהרות המתנקזים מזרחה לאוקיאנוס האטלאנטי. האקלים טרופי וברוב השטח הכמות השנתית של הגשמים, היורדים בעיקר בחדשי נובמבר—מארס, מגיעה ל1,000—1,500 מ"מ בממוצע (וע"ע ברזיל, עמ' 585/6, נתונים אקלימיים בבלו אוריזונטה). במזרח מצויים שרידים של יער־גשמים טרופי, נשיר־למחצה, ויתר השטח מכוסה סאוואנת עצים ושיחים.

כלכלתה של מ"ז מבוססת בעיקר על ח ק ל א ו ת. הענף החשוב־ביותר — גידול מיקנה, הכולל כרבע מכלל הבקר של בראזיל. השטחים המעובדים הולכים ותופסים את מקומו של היער הטבעי; מגדלים קטניות, תירס, דגנים, אורז, פירות, קפה, בננות, קנה־סוכר, הדרים, תה, כותנה וטבק. עושרה של מ"ז ב מ ח צ ב י ם רב, ומכרותיה, המספקים יותר ממחצית התפוקה הבראזילית, נתנו למדינה את שמה. ברזל בעל איכות גבוהה נכרה באיטבירה בדרום־המזרח. כן מפיקים מנגן, זהב, יהלומים, טונגסטן, בוכסיט, ניקל, קווארץ, אבני־חן ועוד. הפוטנציאל ההידרו־חשמלי הרב מנוצל רק בחלקו לצורכי הפקת־מחצבים ולצורכי תעשיה של מטאלורגיה, טכסטיל ומזונות.

מ"ז היא, במספר תושביה, המדינה השניה בבראזיל אחרי מדינת סאו פאולו. האוכלוסיה — המעורבת מלבנים, כושים, אינדיאנים ומסטיסים — רובה כפרית, והיא צפופה בדרום ובמזרח, בעוד שהצפון והמערב דלילי־אוכלוסין. עיר־הבירה (מ1897) היא בלו אוריזונטה (ע"ע), 1,247,000 תוש' (1969); מלבדה יש במ"ז עוד 5 ערים עם יותר מ100,000 תוש'.— תמ': ע"ע ברזיל, עמ' 602—604.

ר. בנ.

מיס, נהר, ע"ע מז.

מיס ון דר רואה, לודויג — Ludwig Mies van der Rohe — (1886, אכן — 1969, שיקאגו), ארדיכל גרמני; מגדולי הארדיכלים במחצית הראשונה של המאה ה20. מודר סיים את לימודיו בבי"ס מקצועי ב1901, עבד כשרטט, ולאחר־מכן הועסק במשרדו של הארדיכל הגרמני פטר ברנס (Behrens), מחלוצי הארדיכלות המודרנית, שהשפיע על יצירתו העצמאית הראשונה של מ' — בית־המגורים של משפחת קרולר ליד האג (1912). עד 1937 פעל בגרמניה והירבה לתכנן פרוייקטים, שרק מעטים מהם הוצאו־לפועל; אולם אלה הקנו לו את חשיבותו ופירסומו. הידוע שבהם הוא של גורד־השחקים (1920/1), העשוי שלדת־פלדה ומצופה כולו זכוכית. בין הפרוייקטים שבוצעו — רובע ויסנהוף בשטוטגארט, 1927, הביתן הגרמני בתערוכת בארצלונה, 1924, ובית טוגנדהט בברנו (1930). מ' עשה שימוש סטרוקטוראלי מובהק הן בהגדרת הצורות והחללים הפנימיים, והן בבחירה ראציונאלית של החומרים — פלדה, לבנה, אבן וזכוכית, — בחירה המבוססת על פשטות ויעילות. ב1930 ירש את מקומו של גרופיוס כמנהל הבאוהאוס (ע"ע גרופיוס, עמ' 286/7). ב1937 היגר לאה"ב, מונה למנהל המחלקה לארדיכלות במכון לטכנולוגיה של אילינוי בשיקאגו והרבה לבנות בשיקאגו עצמה — שם יצר בשנות ה50 מספר גורדי־שחקים, ובניו־יורק — שבה מראה בניין סיגרם (1958) את תפיסתו של מ' במלוא פשטותה וגדולתה. השפעתו הישירה על ארדיכלות זמננו גברה והלכה משנות ה50 ואילך, ותרמה לעיצובו של „הסיגנון הבין־לאומי" (International Style), המושתת על צורות נקיות ופשוטות החסרות במתכוון גון אישי, והעושה שימוש רב בחומרים שבייצור המוני.

Ph. C. Johnson, *M. v. d. R.*, 1953[2]; M. Bill, *L. M. v. d. R.*, 1955; L. Hilberseimer, *M. v. d. R.*, 1956; A. Persitz (ed.), *L'Oeuvre de M. v. d. R.* (Architecture d'aujourd'hui, 29), 1958; A. Drexler, *M. v. d. R.*, 1960; *Architectural Design*, 4, 1961; P. Blake, *M. v. d. R.*, 1963.

יו. פי.

מיסה (לאט' Missa, אנג' Mass, צרפת' וגרמ' Messe), הטקס הפולחני המרכזי בנצרות, הכולל תפילות ופעולות פולחניות, שבו מזדהה עדת־המאמינים עם ישו, ע"י טעימת לחם ויין, המסמלים (ובנוסח הקאתולי: מהווים) את בשרו ודמו (= אוכאריסטיה, מיוו' εὐχαριστία, הודיה; וע"ע אגפי). שמה של המ' נגזר מנוסחת הסיום של הטקס הקאתולי: Ite, missa est (= לכו, הרשות ללכת נתונה). המלה מ' במובן זה מופיעה לראשונה אצל אמברוסיוס (ע"ע), אך יסוד הטקס קדום יותר.

המ' היא מיזוגם של טקסים בעלי מוצא שונה. חלקה הראשון (מ' של הקטכומנים; ר' להלן) נובע מהליטורגיה (ע"ע) היהודית הנוהגת בשבת, ויש בו, בנוסף על תפילות, קריאות מהתנ"ך והברית החדשה. החלק השני (המ' של המאמינים), הבא מייד אחרי הראשון (אם אין דרשה), הוא העלאת זכרה של הסעודה האחרונה של ישו. משמעותה הדתית של זו שונה בכנסיות השונות (על כך — ע"ע ישו, עמ' 420; וע"ע טרנססובסטנציציה; סקרמנטים). כבר בראשית הנצרות נהגו הנוצרים בחבורותיהם לבצוע בצוותא לחם ולשתות יין מכוס משותפת, לזכר סעודתו האחרונה של ישו ולמות הכפרה שלו. על נוהג זה השפיעו גם סעודות של הבורות יהודיות אחרות, בייחוד אלו של האיסיים (ע"ע, עמ' 33). אפשר שיש כאן גם השפעה של המיסטריות (ע"ע והשו' קורינתיים, I, 10, 19 ואילך) היווניות שבהן הושגה הזדהות עם האלוהות באמצעות מאכל ומשקה, וכשם שבמיסטריות יכלו להשתתף רק „המוכנסים בסוד", כך השתתפו במ' של המאמינים — הנטבלים בלבד.

הכנסיה הקאתולית ביטלה ביה"ב את שתיית היין ע"י הנוכחים במ', המשתתפים בסעודת־הקודש עצמה, ואלה אוכלים רק את הלחם — המצה, ואילו את היין שותה הכומר המכהן בלבד. בכנסיות המזרחיות מוסיף להתקיים

המנהג הקודם גם בשביל ההדיוטות, וכן בכל הכנסיות הפרוֹטֶסטאנטיות.

חלקי המ׳ הקאתולית: (1) Missa catechumenorum — המ׳ של הקאטֶכוּמֶנים (כל׳, הלומדים את עיקרי הנצרות, לפני טבילתם), המשמשת הכנה למ׳ גופא; (2) Missa fidelium — המ׳ של המאמינים, שבה משתתפים רק אלה שנטבלו. המ׳ (1) מורכבת, בדרך־כלל, מן התפילות ומה־פעולות הפולחניות הבאות: תפילה ווידוי (Confiteor) ליד המדרגות המובילות למזבח; קריאת קטעי תהילים ליד המזבח (Introitus); פניה ביוונית אל ישו (Kyrie eleison), החוזרת 9 פעמים; הימנון (Gloria in excelsis Deo); ברכה לעם (Dominus vobiscum); תפילות (Collecta) בשם הנאספים; שיעור מהתנ״ך או מהברית החדשה (Epistula); קטע מפרק תהילים (Graduale) והללויה (Alleluia). חלקי המ׳ גופא (2) הם: הגשת יין ומים לגביע (Offertorium); הקדשה (Consecratio), הבעת תודה או אזכרה; בציעת הלחם; השתתפות באכילת הלחם (Com-munio).

בין חלקי המ׳ יש שאינם משתנים (Ordinarium missae), ויש שמשתנים בהתאם ליום או לחג שבהם היא נערכת (Proprium missae). מ׳ הנערכת ע״י שלושה כוהנים ומספר עוזרים והמלווה בשירת מקהלה נקראת sollemnis („חגיגית״) או cantata („מושֶרֶת״). מ׳ הנערכת ע״י בישוף נקראת pontificalis; הנערכת ע״י האפיפיור נקראת papalis, והיא החגיגית ביותר; המ׳ הרגילה נקראת bassa.

הכמרים המשמשים במ׳ לובשים לבוש חגיגי מיוחד, שחלקיו הם: amictus — בד לבן על הכתפיים; alba — לבוש תחתון לבן ארוך; cingulum — חגורה; manipulus — סרט משי על הזרוע השמאלית; stola — גלימה; casula — כיסוי עליון.

הכנסיה הקאתולית מחייבת את מאמיניה לבוא למ׳ בכל יום ראשון ובימי חג מסוימים. לשון המ׳, בכנסיה הקאתולית, כמו של כל הפולחן הפומבי בה, היתה הלשון הלאטינית; הכנסיות המזרחיות משתמשות בלשונות האר־צות של העדות השונות. הכנסיות הפרוטֶסטאנטיות עברו כולן ללשונות הנהוגות בפי המתפללים. אחרי הוועידה האֶקוּמֶנית האחרונה (1962/5), לא זו בלבד, שהוסר בכנסיה הקאתולית האיסור להשתמש בפולחן בלשון המקום, אלא הכנסיה אף מעודדת את אמירת המ׳ בכל לשון, דבר הגורם להיעלמות מהירה של המ׳ הלאטינית. גם התנועה לתחיית התודעה הליטורגית, שקמה במאה זו, קיבלה עידוד רב בשנים האחרונות בכנסיה הקאתולית, וכך נוצר חופש רב יותר בסדרי המ׳, והנטיה לחידושים הולכת וגוברת.

ג. אלון, מחקרים בתולדות ישראל, א׳ 286—291, תשי״ז; F. S. Renz, *Die Gesch. d. Messopferbegriffs*, I–II, 1901/2; H. Lietzmann, *M. und Herrenmahl*, 1926; D. Flusser, *Sanktus und Gloria* (Abraham unser Vater, 129—152), 1963.

ד. פ.

ה מ׳ ב מ ו ס י ק ה. ביצועה של המ׳ משתנה בהתאם לדרגת חגיגיותו של המעמד: המ׳ סולֶמניס (ר׳ לעיל), מבוצעת כשרוב חלקיה מושרים בלחן הגרֶגוריאני החד־קולי או בהלחנה פוליפונית. עם תחילותיה של המוסיקה הרַב־קולית נתפס עדיין הלבוש הרב־קולי כחידוש יוצא דופן



מיסת חג־המולד בכנסיית־המולד שבבית־לחם
(לשכת־העיתונות הממשלתית)

התורם לחגיגיות התפילה. על כן הולחנו עד למאה ה 12 בעיקר קטעי תפילות לחגים הנוצריים המרכזיים (מתוך הפרופריום), שבוצעו ע״י סולנים. רק החל במאה ה 14 הושם הדגש בהלחנת פרקי אורדינאריום, ומופיעות גם ההלחנות הראשונות של חמשת הפרקים כמחזור רצוף, הנקרא בד״כ בשם „מיסה״ („מיסת נוטר־דאם״ של מַשוֹ [ע״ע]).

במאה ה 15 התעוררה לראשונה תחושת הצורך להדק את הקשר בין פרקי האורדינאריום ולעצבם ליצירה מחזורית אחדותית; כך נוצרה מיסת ה Cantus firmus, שחמשת פרקיה מאוחדים ע״י מנגינה זהה, ממקור דתי או חילוני, המופיעה בקול הטֶנור. מ׳ זו רָווחה בין 1450—1550, לערך, ביצירותיהם של גִיום דיפֵי (ע״ע), יַן וַן אוקֶגֶם (Jan van Okeghem; 1430—1495), יעקב אוברֶכט (ע״ע), ז׳וסקֶן דֶה פרֶה (ע״ע), הַינריך איזאק (Heinrich Isaak; 1450—1517), ג׳. פַּלֶסטרינה (ע״ע), אורלַנדו די לַסו (ע״ע) ובני זמנם, תוך השתחררותה ההדרגתית של הרִקמה המוסיקלית. לידה היתה קיימת במאה ה 16 גם מיסת הפארודיה, המת־בססת על יצירה רב־קולית נתונה. — הלחנות של פרקי הפרופריום נדירות יותר: בולט ה Choralis Constantinus של איזאק (הודפס ב־1550/55).

התמורות המוסיקַליות, שחלו ב 1600 בערך, הביאו לידי עיצוב מוסיקלי חדש של המ׳, המופיעה עתה בסיגנון קונצֶר־טאנטי ובשיתוף מקהלות אחדות, גוף כְליי, סולנים וכלים מלַווים (גַבריאלי [ע״ע]; ג׳. קַריסימי [ע״ע]; א. בֶּנֶוולי [Orazio Benevoli; 1605—1672]: מ׳ ל 52 קולות). ליד מ״ מפוארות אלו נכתבו גם מ״ למקהלה ללא ליווי או לליווי עוגב בלבד. — ביצוע המ׳, בהשמטות ובשינויים אחדים, אפשרי היה גם במסגרת הכנסיה הפרוטֶסטאנטית. במאות ה 17—18 נהוגה היתה שם המ׳ הקצרה (Missa brevis), המורכבת מקיריֶה ומגלוריה בלבד.

סימני האופֶרה ניכרים במ׳ החל בתחילת המאה ה 18: מתוך כ 19 המ״ של מוצארט, למשל, משופעות שלוש הגדולות באַריות־קולוראטורה. לעומתו מדגיש היַדן במ״

המאוחרות שלו, משנים 1796—1802, את רביעיית הסולנים הקולית. במאה ה19 ניכרו נטיות מנוגדות בהלחנת המ׳: תפיסה סימפונית ודראמאתית, החורגת מגבולות העולם הליטורגי (בֶּטהובן: מ׳ סולמניס); מוסיקה שימושית המשרתת את צורכי התפילה (וֶבֶּר; מ״ מוקדמות של שוּבֶּרט; רוסיני); השפעת אידאל ה a cappella (ליסט: מ׳ לקולות גברים, מ׳ כוראלית; סֶזר פרנק). ברוקנֶר (ע״ע) משלב במ״ המאוחרות שלו מבנה סימפוני בסיגנון היסטוריסטי.

במ׳ של המאה ה20 מתבטאות גישות נֵאו־קלאסיציסטיות מזה (סטראווינסקי: מ׳ ברוח מאשו) וגישות פולקלוריסטיות מזה (יַנַצֶ׳ק: מ׳ גלאגוליטית, על סמך טֶכסטים סלאוויים עתיקים).

בשנות ה50 גברה הנטיה לשלב שירי תפילה במוסיקה עממית. התמלילים לקוחים ברובם מן המ׳ המסורתית, אולם בתרגום לשפת הארץ. הלחנים שימשו בחלקם כבר קודם לכן בכנסיות המקומיות, בחלקם הותאמו לתמלילים ובחלקם נכתבו ברוח עממית בידי מלחינים. העיבודים משלבים כלים עממיים וכלים מן התזמורת האמנותית. המ׳ העממיות איבדו בכך הרבה מאופיין המקורי, אולם זכו בקהל מאזינים רחב. מבין המ״ ה„עממיות״ הללו מוכרת ביותר „מ׳ לובה״ (Missa Luba; קונגו, 1962), „מ׳ קְריאוליה״ (M. Criolla; ארגנטינה, 1964) ו„מ׳ פלמֶנקה״ (M. Flamenca; אנדאלוסיה, 1966).

P. Wagner, *Geschichte der Messe*, I, 1913; A. Fortescue, *The Mass*, 1937[2]; J. A. Jungmann, *Missarum Sollemnia*, I–III, 1964.

יה. כה.

מִיסֶה, לוּאִי־שַׁרְל־אַלְפְרֶד דֶה — Louis-Charles-Alfred de Musset — (1810, פאריס — 1857, שם).

משורר, מחזאי וסופר צרפתי, חבר האקאדמיה הצרפתית מ1852. לאחר שנתקבל באהדה בחוג הרומאנטיקנים שהתרכז סביב ויקטור איגו (ע״ע הוגו), זכה מ׳ לפירסום מיידי בקובץ שיריו הראשונים — Contes d'Espagne et d'Italie („סיפורים ספרדיים ואיטלקיים״), 1829, שנכתבו אמנם ברוח האסכולה הרומאנטית, אך ניכרת בהם נימה של פארודיה על הגזמותיה. הניתוק מן האסכולה הרומאנטית בלט ביתר־שאת בקובץ Un spectacle dans un fauteuil („מחזה בכורסה״), 1833, שכלל 3 פואֶמות דראמתיות: La Coupe et les lèvres („הגביע והשפתיים״), A quoi rêvent les jeunes filles („על מה חולמות העלמות״ [קומֶדיה]), ו־Namouna, שבהן מוצגת התביעה לאמנות צרופה, בלתי־תלויה בנטיות פוליטיות או דתיות. נפתולי אהבתו הגדולה לז׳ורז׳ סַנד (ע״ע), שאותה הכיר ב1833 ונפרד ממנה כעבור שנתיים, חוללו בו מיפנה דראמתי והביאוהו לדחות את הקלילות המליצית שציינה את יצירותיו הקודמות. נושאה העיקרי של שירתו של מ׳ היה, מאז, האהבה, סבלותיה ואכזבותיה, שבהם ראה את הצדקת קיומו. תמורה זו, ופרשת האהבה שקדמה לה, מתוארות, בצורת דו־שיח עם ה„מוזה״ שלו ועם עצמו, בארבעת השירים הליריים Les Nuits de Mai, de Décembre, d'Août, d'Octobre („הלילות של מאי, דצמבר, אוגוסט, אוקטובר), שהופיעו בשנים 1835—1837, ושנחשבו זמן־מה ליפים־ביותר בשירה הצרפתית. בשירים שפירסם לאחר־מכן ניכרת שוב קלילות ומליציות.

תהילתו של מ׳ באה לו, בעיקר, בשל מחזותיו. אמנם הראשונים שבהם, La Quittance du diable („הקבלה של השטן״ [לא זכה בהצגה]), 1830, — La Nuit vénitienne („לילה וֶנֶציאני״ [הוצג פעם אחת]), 1830, נכשלו, אולם מחזות רבים אחרים זיכוהו בהצלחה גדולה ואחדים מהם אף מוצגים עד היום הזה, כגון Les Caprices de Marianne („מאווייה של מאריאנה״), 1833, Fantasio, 1834, Lorenzaccio, 1834 — יצירת־המופת שלו, שהוצגה לראשונה ב1896, עם שרה בֶּרנר (ע״ע) בתפקיד ראשי, — והמערכונים On ne badine pas avec l'amour („אין מתבדחים עם אהבה״), 1834, וIl faut qu'une porte soit ouverte ou fermée („דלת צריכה להיות פתוחה או סגורה״), 1845. הקווים המאפיינים את מחזותיו: עיון מעמיק בנפש האדם, תיאור לירי של הדמויות ושל רגשותיהן, אווירה קלילה ואירוניה דקה.

ב1836 פירסם מ׳ רומאן אוטוביוגראפי La Confession d'un enfant du siècle („וידויו של בן־הדור״), וכן מספר סיפורים. כתיבתו של מ׳ היא מיזוג מוצלח של נושאים רומאנטיים עם חוש המידה וההארמוניה המאפיין את הקלאסיציזם הצרפתי.

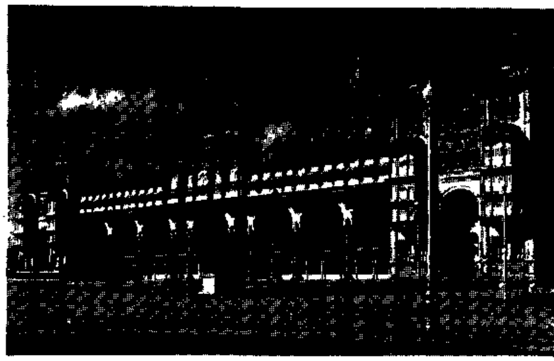
L. Lafoscade, *Le Théâtre de M.*, 1898; C. Maurras, *Les Amants de Venise*, 1902; L. Séché, *A. de M. d'après des documents inédits*, I–II, 1907; P. Gastinel, *Le Romantisme de M.*, 1933; J. Charpentier, *A. de M.*, 1938; A. Villiers, *La Vie privée d'A. de M.*, 1939; J. Pommier, *Variétés sur A. de M. et son théâtre*, 1947; id., *Autour du drame de Venise*, 1958; M. Allem, *A. de M.*, 1948; E. Henriot, *L'Enfant du siècle: A. de M.*, 1953; H. Lefebvre, *A. de M. dramaturge*. 1955; J. C. Merlant, *Le Moment de Lorenzaccio dans le destin de M.*, 1957; Ph. van Thieghem, *M.*, 1957[2]; P. Soupault, *A. de M.*, 1957.

ש. ו.

מַיְסוֹר (Mysore), מדינה בדרום־מערב הרֶפּוּבּליקה הפֶדֶראלית של הודו, על חוף הים הערבי. שטחה 192,203 קמ״ר, ובה 283 מיליון תושבים (1969).

כ80% משטחה של מ׳ נמצאים בחלקה הדרומי־מערבי של רמת־דֶקַן. הרמה מתרוממת בהדרגה מצפון־מזרח (500—600 מ׳) אל דרום־מערב (800—900 מ׳) ומסתיימת במערב בהרי גְהאט המערביים, ובדרום — בשלוחות הרי־נילגירי. ברמה שטחים מישוריים רחבים, ומעליה מתנשאים טורי־גבעות וגושי־הרים והיא מבותרת ע״י עמקי נחלים ונהרות רבים, ההולכים־ומתעמקים במזרח. רכס הרי־גְהאט המערביים מכוסה ביערות צפופים. שיאו — 1,923 מ׳, ועליו עוברת פרשת־המים הראשית של הודו. ממנו יוצאים רבים מיובליהם העיקריים של שני הנהרות הגדולים של דרום־הודו, קוברי (Cauvery; Kaveri) וקרישנה, הזורמים מזרחה לכל רוחב הדֶקאן. מערבו של הרכס מבותר מאד ע״י נחלים קצרים רבים המתנקזים לים הערבי, והוא מתנשא כחומה מעל לשפלת־החוף. שפלת־החוף, הכוללת קטע באורך של 200 ק״מ מחוף מאלאבאר, בין גוֹאה (ע״ע) בצפון ומדינת קֵראלה בדרום, רחבה־ביותר (כ50 ק״מ) בדרום, בקירבת מאנגאלור, וצרה בצפון (5—7 ק״מ). לאורך שפת־הים רצועה של חולות ולאגונות וממזרח לה איזור עשיר במי־תהום, מעובד באינטֶנסיוויות ומאוכלס בצפיפות רבה.

כ75% מן התושבים מתפרנסים מ ח ק ל א ו ת. כ65% משטח־המדינה מעובד, ו10% ממנו הם שדות־שלחין. בשפלת־החוף ובעמקים מגַדלים בעיקר אורז, ועל־פני הרמה — דוחן ומיני קטניות. כן מגַדלים בּוטנים, כותנה, טאבאק, קפה ותה (על מדרונות הרי גְהאט), קנה־סוכר (בשפלת־החוף



ארמון המהאראג'ה בעיר מַיסור
(ברשות „אֶר־פראנס", ת"א)

ובעמקים), ירקות ופירות. המִקנה ברמה ובהרים נאמד ב־1966 ב12.7 מיליון ראש בקר וכ7.8 מיליון ראש צאן. מן היערות המכסים כ15% משטח מ', מפיקים כמויות גדולות של עץ, בעיקר עץ־סנדל. בדרום מ' נפוץ גידול תולעי־משי, ומ' היא היצרן הראשי של משי בהודו.

בסביבות העיר קולאר, במזרח מ', כורים כ3,800 ק"ג זהב בשנה, ובקירבת בּהאדראוואטי שבמרכז, עפרות־ברזל — 3.5 מיליון טון (1967), ועפרות־מאנגאן — 275,000 טון בשנה. התעשיה עוסקת בעיבּוד התוצרת החקלאית, ייצור מזונות, מוצרי־טֶכּסטיל, מצרכי־הלבשה שונים, מוצרי־עץ, חמרי־בניין וכימיקלים. תעשיית ברזל ופלדה, מכתות, כלי־עבודה ומוצרי־מתכת שונים התפתחה בבּהאדראוואטי. ריכּוז תעשייתי שני נמצא בּבאנגאלור, שבּה הוקם גם מפעל להרבּבת מטוסים.

האוכלוסיה ברוּבּה הגדול ממוצא דראווידי (תמ': ע"ע הֹדו, עמ' 455). הנפוצה־ביותר בין השפות הדראווידיות (ר' שם, עמ' 482 ואילך) היא הקאנאדה — שפתם של כ60% מן האוכלוסין ולשונה הרשמית של המדינה. כן נפוצות השפות טֶלוּגו, טאמילי, הינדי, מאהאראתי, טוּלוּ ומאלאיאלאם. כ87% מכלל האוכלוסיה הם הינדוּ, ויִתרם מוסלמים (בעיקר בצפון ובמערב), נוצרים (בעיקר בשפלת־החוף), ג'ינים, בּודהיסטים וסיקים.

רק כ15% מאוכלוסי מ' יושבים בערים; הגדולות שבּהן: בַּנגַלור (ע"ע) הבּירה — 1,027,330 תוש' (1969); מַיסור — לפנים בּירת נסיכוּת־מ' — 262,140 תוש'; הוּבּלי — 217,280 תוש'; קולאר — 167,700 תוש'; מאנגאלור — הנמל הראשי — 168,650 תוש'.

נסיכוּת מ' קמה ב1610 והיתה במשך מאות שנים אחת הגדולות והחשובות בהודו. לשיא־עוצמתה הגיעה בראשית המאה ה18. ב1831 באה בעוֹל בּריטניה. לאחר שהיתה הודו למדינה פֶּדֶראלית עצמאית, הפכה נסיכוּת־מ' למדינה, שגבולותיה הנוכחיים נקבעו ב1956; נכללו בה נסיכוּיות קטנות אחדות וכן מחוזות של דוברי קאנאדה ממדינות שכנות.

A. T. A. Learmonth — L. S. Bhat (eds.), *M. State, an Atlas of Resources*, 1961; V. L. S. Prakasa Rao, *Towns of M. State*, 1964; L. S. Bhat, *Geogr. of M.*, 1971.

מ. בר.

מִיסְטִיקָה (אנג' mysticism, צרפ' mystique, גרמ' Mystik), מונח המציין סוג של תופעות (חוויות ותורות) דתיות, שקשה מאוד להגדירו הגדרה מדויקת, והמתייחס — על־אף הבדלים רבים וחשובים — למערכת תופעות המצויות ברוב הדתות. בדרך־כלל מציין המונח „מ'" חוויה פנימית ואינטֶנסיווית של המציאות הדתית העליונה (כגון האלוהוּת), להבדיל מאדיקות ב„חיצוניות" של צורות הדת האובּייקטיוויות (כגון המערכת הפולחנית, המערכת האירגונית־כּנסייתית, המערכת הדוֹגמתית־מושגית). לשון אחרת: המ' כחוויה אינה זהה לא עם חברוּת בעדה דתית מוגדרת, לא עם קבלת עול מצוות פולחניות מסוימות, ולא עם הסכּמה אינטלקטוּאַלית למערכת אמונות ודעות מנוסחת. הצד החווייתי־פנימי־רגשי של המ' גרם גם לכך, שזיהו אותה עם היסוד האיראציונאלי בדת, ולכן עסקו במחקרה פסיכולוגים ואף פסיכיאטרים לא פחות מתֵאולוגים וחוקרי דת.

אולם כּמה מן התכונות שצוינו בהגדרה דלעיל עשויות להביא לידי הפרזה עד כּדי סילוּף העובדות. אמנם יש בחוויה האינדיווידוּאַלית והאינטֶנסיווית מיסוד ההשתחררות מן הכפיפות של היחיד לסמכוּת דתית חיצונית, או, למצער, יצירת מתח מסוים בין שניהם, אך רוב המיסטיקנים הידועים ראו את עצמם כבנים נאמנים של הדתות שאליהן השתייכו — גם אם התיימרו לפרש אותן פירוש עמוק יותר, ואפילו אם התנגשו פירושיהם בפירושים של הסמכות הדתית הרשמית. רוב הדמויות בתולדות הדתות שרגילים לכנותם בשם „מיסטיקנים" ביקשו לחדור אל גרעין הרוחניות הפנימית שבּדתם — מתוך הזדהות עם דתם אך גם מתוך רֶלאטיוויזציה מסוימת של פּרטֶיה הפולחניים והדוגמתיים. מבּחינה היסטורית יש לדבר, איפוא, על גילויים, זרמים ומגמות מיסטיים בדתות הספֶּציפיות (יהדוּת, נצרוּת, איסלאם, הינדואיזם וכו'), ואף בתנועות שאינן נחשבות לדתיות במובן המסורתי (כגון הרומאנטיקה). מ' בלשון יחיד היא הפשטה אנאליטית, ולא שמה של תופעה היסטורית מוגדרת. הדעה שאָפייה האינדיווידוּאלי והחווייתי של המ' מעמידה את המיסטיקן מעֵבר לחברה ומעֵבר למסורת התֵאולוגית־מושגית של דת מסוימת אף היא טעונה סיוג. בדרך־כלל המיסטיקן הוא תוצר של תרבּות ומסורת, המעצבות את חווייתו הרוחנית אפילו כשהוא מתרחק מהן בהתפתחותו האישית. מקוּבּל יהודי, מיסטיקן נוצרי, צוּפי מוסלמי (ע"ע צופיוּת), נזיר בּודהיסטי — כולם חיים בתוך מערכת ספֶּציפית של סמלים ודפוסי־חוויה, ואף נזקקים לשם התבּטאוּתם למערכת מושגים ומונחים השייכת למסורת תֵאולוגית או פילוסופית מוגדרת. בעוד שמיסטיקן יהודי יבּיע את רחשי חווייתו במונחים השאולים ממסורת היהדות ומלשון הקבלה, ידבּר מי שזכה בהארת ה„זֶן" (ע"ע) בלשון הפילוסופיה של המַהַיַנה (ע"ע; וע"ע בּודהא ובּודהיזם, עמ' 702/3). עובדות אלה מבליטות את הקושי שבהגדרת המ' ובבירור היחס בין „מהוּתה" לביטויה, אך קיים קושי נוסף ויסודי יותר.

המונח „מ'" יסודו במלה היוונית μυεῖν „לסגור", שממנה נגזר גם μυστήριον. פולחני־המיסתורין בעת העתיקה (ע"ע מיסטֶריוֹת) דרשו מהבּאים בסודם לסגור את פיהם. אסור היה לגלות ברבים מה שמיועד ליחידי סגולה בלבד. במובן זה המיסתורין הוא „אֶזוֹטֶרי": אפשר לבטא אותו במלים, אך אסור לגלותו, מטעמים שונים, להדיוטות. אצל קֶלסוס (ע"ע), המצוטט ע"י אוריגֶנֶס (ע"ע, עמ' 262), מופיעה המלה במשמעות נוספת: סגירת החושים בפני כל ענייני העולם הזה (תחושות, תאוות, רצִיות), כדי שהנשמה תהיה פתוחה לענייני הרוח והעולם העליון. מכּאן שתי

תכונות אָפייניות מאד לרוב התופעות המיסטיות: (א) המ׳ קשורה בפרישות. רוב השיטות המיסטיות — אף אלה המסתייגות מדרכי סיגוף קיצוניות — דורשות פרישות והת־נתקות מהבלי העולם הזה כתנאי לשלמות הרוחנית. לא כל מוסר של פרישות מביא לידי מ׳, אך רוב התורות המיסטיות ראות בפרישות פרוזדור הכרחי לטרקלין. שיטות מיסטיות השוללות פרישות אַסקֶטית עושות זאת על יסוד תפיסות דיאלֶקטיות מיוחדות או מתוך תודעה ברורה שדרכן היא יוצאת דופן. (ב) הדרך המיסטית מובילה להתנסות חוויתית בתחום של מציאות שאינה ניתנת להַגֵּד ולביטוי. מסורות מיסטיות רבות נמנעות מלציין את תחום התנסותן כתחום של „מציאות" ומעדיפות לדבר על „אין", „אפס", nihil וכיו"ב (ע"ע קבלה: אין־סוף, אין), כדי להבליט את השוני האיכותי והמהותי של התחום המיסטי מכל מה שנקרא „מציאות" או „יש" בעולם נסיונו הרגיל. הווה אומר שהמ׳ אינה (או אינה אך ורק) „סודית" במובן של איסור גילוי סודותיה ברבים, אלא נקלעת בכף הקלע בין הרצון העז להתבטאות וחוסר היכולת לבטא את עצמה. מכאן ההדגשה בספרות המיסטית שכל דיבור והֶגֵּד הוא מָשָׁל בלבד, והנ־טיה לביטויים פאראדוכסאליים.

תכונה נוספת של החויה המיסטית היא אֲפייה האחדותי (unitive). המיסטיקן חש שהוא, או — ביתר־דיוק — שורש־הוייתו אחרי שהתפשט מכל מה שאינו מהותי, „מתאחד" עם מציאות (או „על־מציאות", או „אין") נעלה — אלוהית או קוסמית — אחרת. חויה זו של אחדות (unio mystica), עם ביטול ההפרדה בין סובייקט לאוביֶיקט הכרוך בה, אינה ניתנת בנקל לביטוי דיסקורסיוי המיוסד כל־כולו על השׁ־ניות של סובייקט ואוביֶיקט. חוית הייחוד מלווה לעתים קרובות גם אַפֶקט רגשי חזק של אהבה. תכונה זו היא בין הגורמים העיקריים לסימבוליקה הארוטית הבולטת במסורות מיסטיות שונות, שכן אין כחויה הארוטית העשויה לסַמֵּל בעיני בני־אדם את האֶכְּסטאזה של התעלות משניות לאח־דות מתוך דבקות שבאהבה.

לא כל „חויה דתית" היא גם מיסטית, וזיהוי פשטני של מ׳ עם חויה דתית לא יקדם את הבנת המ׳. כאמור, קשה למצוא הגדרה מדויקת למ׳, כשם שקשה להגדיר „דת" (ע"ע) וחויה דתית. אולם בדרך כלל ניתן לומר שהחויה המיסטית מצטיינת באֲפייה ה„אחדותי" ובהתפרקות המס־גרות הראציונליות והסטרוקטורות הקאטֶגוריאליות הרגי־לות. אם המ׳ היא מגע חוויתי בין פנימיות הנשמה לסוד המציאות, הרי היא מתרחשת בתחום שבו הקאטֶגוריות של חלל וזמן, אינדיוידואַליות וכו׳ אינן תופסות.

אך בעוד שתחום החויה המיסטית הוא תחום של העדר (או התבטלות) סטרוקטורות אוביֶיקטיוויות וראציונאליות, הרי ההתבטאות על אודות החויה המיסטית אינה אפשרית אלא ע"י יצירה של סטרוקטורות אוביֶיקטיוויות או, למצער, השימוש בסטרוקטורות מושגיות ולשׁוניות קיימות (למשל בעזרת המסורות התֵאוֹלוגיות והפילוסופיות). מכאן חילוקי הדעות הרבים בנוגע למהותה של המ׳, שכן אף אותם מיסטיקנים הטוענים שאין להביע במלים את החויה המיס־טית ניסו למעשה להביע אותה (כי אחרת לא היינו יודעים עליהם כלל!), כל אחד בלשונו ובשפת הסימבוליקה שלו. מ׳ אינה חויה (או עדויות על חויות) בלבד; היא גם מערכת — לעתים מסובכת ומפותחת מאוד — של תורות

על אודות האלוהות, האדם, והמציאות בכלל, המבוססות על הכרות ו„הארות" וחוויות מיסטיות. השאלה המתבקשת היא כיצד להעריך את היחס שבין החויה כשלעצמה לבין לבושה הלשוני כשהיא מופיעה בעדויות אוטוביוגראפיות וספרותיות ובתורות שיטתיות. האם משַׁקֶפֶת עדות — ולוּ הנאמנה ביותר — את החויה המיסטית, או שמא היא כבר „פירוש" והלבשתה בלבושים של קאטֶגוריות וסימבוליקה? פרובלֶמאטיקה זו בולטת במיוחד בתיאורי חוית ה„אחדות". דתות מוניסטיות ופאנתֶאיסטיות אינן שמות מחסום אף לפני ניסוחים קיצוניים ביותר, בעוד שבדתות מונותֶאיסטיות „נבואיות" (ע"ע דת, עמ׳ 255/6), החדורות תודעת הפער המהותי בין הבורא הטראנסצֶנדֶנטי לנבראים, קיימת רתיעה עמוקה מקביעת ייחוד גמור של האדם עם האלוהות. מיס־טיקנים שהשתמשו בלשון קיצונית זאת נחשדו ואף נרדפו בשל כפירה ומינות, בעוד שאחרים נקטו לשון מתונה יותר ודיברו על „דבקות" או על תחושת „קירבה" לאל, כדי להימנע מכל חשש של זהות סובסטאנציאלית גמורה.

בתוך הזרמים והמגמות המיסטיים שבדתות השונות קיימת רב־גוניות עשירה, וחוקרי דת הבחינו הבחנות רבות בין סוגי מ׳ שונים, כגון מ׳ המקיימת את האישיות האינדי־וידואלית — לעומת מ׳ המבטלת אותה במציאות האלוהית הכל־כוללת; מ׳ המקיימת את היקום — לעומת זאת ה„א־קוסמיסטית", הגורסת ביטול היש בישות האלוהית; מ׳ של האין־סופיות — לעומת מ׳ של רצון אישי; מ׳ תבונתית־ספֶקולאטיווית — לעומת מ׳ וולונטאריסטית, וכיו"ב. מובן שפרטי המסורות הדתיות למיניהן משפיעות על גיבושי המ׳ הקונקרטיים. כך, למשל, עומדת במרכזן של חוויות מיסטיות רבות בנצרות לא האלוהות סתם אלא דמותו של ישו דווקא. בחוגים של נזירות מיסטיות התפתחה מגמה זו לדפוסים קבועים של אהבת הנשמה (ה„כלה") ל„חתן" האלוהי (Brautmystik). בדרך כלל ניתן לומר שהמ׳ הקיצונית שו־ללת את קיומו הנפרד של העולם ושל ה„אני" האישי, וחותרת להתבטלות האני באחדות האלוהית. מאידך־גיסא יש מ׳ של אהבת ה׳ ודבקות בו, שיש רואים בה את המ׳ האמיתית והצרופה, ויש רואים בה דתיות אינטֶנסיווית ולא מ׳ ממש. עם המבטאים את הדעה הראשונה אפשר למנות את כתבי האופאנישאדות ההודיות (ע"ע הדו, עמ׳ 471), את הוֶדאנטא (ר׳ שם, עמ׳ 473) בנוסח שאנקארה, את ההינאיאנה הבודהיסטי (ע"ע טהֶרַוָדה, עמ׳ 339), את פלוֹ־טינוס (ע"ע), את דיוניסיוס איש־האַרֶאוֹפַּגוֹס (ע"ע) בנצ־רות המזרחית, ואת אֶקהַרט (ע"ע) בנצרות המערבית. מ׳ זו יש בה יסודות המובילים לקוִיֶטיזם (ע"ע). הדעה השניה מקובלת על הבהאקטי (ע"ע הדו, עמ׳ 474, 475) בהינדואיזם (רָמַנוּגה, טוּלסי דַס [ע"ע]), ואישים כמו פילון מאלכסנ־דריה (ע"ע), כמה מהצופים המוסלמים, המיסטיקנים הנוצ־רים האורתודוכסים והמקובלים היהודים.

המ׳ היתה תמיד נושא להתעניינותם של פילוסופים ושל פסיכולוגים בגלל השאלה אם החוויות המיסטיות למיניהן מעידות על קיומו של תחום מציאות רוחנית ועל המהות והמבנה של הנפש האנושית.

על המ׳ ביהדות — ע"ע קבלה.

מ׳ ב נ צ ר ו ת. השאלה אם נמצאים יסודות מיסטיים בברית החדשה אם לאו — מוצאת את תשובתה בעיקר לפי ההגדרה שמגדירים את המושג מ׳ (ר׳ לעיל). מגמות מיס־

טיות מובהקות התפתחו מהר, בעיקר בכנסיה המזרחית. מכיוון שבתולדות ההגות האירופית היתה הפילוסופיה הנאו־אפלטונית (ע"ע נאו־אפלטוניות) הקרובה־ביותר למחשבה המיסטית, לא ייפלא שגם התאולוגיה המיסטית מצאה את ביטויה בעיקר בלשון הנאו־אפלטונית. תולדות המ' הנוצרית קיבלו את צביונן הנאו־אפלטוני בעיקר ע"י הכתבים של דיוניסיוס איש־האראופגוס (ע"ע). בדרך כלל ניתן לומר שהמ' הנוצרית מנסה לשמור על הטראנסצנדנציה הגמורה של הישות האלוהית, ועל־כן מסתייגת מפנתאיזם (ע"ע). כמו־כן נתפסת הישות האלוהית כפרסונאלית (להבדיל מהתפיסה הלא־פרסונאלית של האלוהות בשיטות מיסטיות רבות). ה„איחוד השלם" של הנשמה עם האלוהות מוסבר כאיחוד של האהבה ושל הרצון, ולא כאיחוד סובסטאנציאלי או כשקיעת ישותו של הנברא בישות הבורא.

יש תאולוגים (בעיקר פרוטסטאנטים, כגון ר. ניבור [ע"ע] וא. ברונר [ע"ע]) הרואים את המגמות המיסטיות כסותרות את הבשורה הנוצרית וכקרובות לגנוסיס (ע"ע) או לנאו־אפלטוניות ולדתיות הפאגאנית יותר מאשר לדת המקראית. אולם במסורות של הכנסיה הקאתולית והכנסיות המזרחיות נודעת חשיבות מרכזית למ' הן להלכה (תאולוגיה) הן למעשה (דרכי חסידות ופרישות).

בין השמות הידועים בתולדות המ' הנוצרית: קלמנס מאלכסנדריה (ע"ע), גרגוריוס מניסה (ע"ע), אוגוסטינוס (ע"ע), הוגו מסן ויקטור (ע"ע), פרנציסקוס מאסיסי (ע"ע), בונבנטורה (ע"ע), אקהרט (ע"ע), טאולר (ע"ע), ה. זויזה (ע"ע), קתרינה מסינה (ע"ע), קתרינה מג'נובה, טרסה דה חסוס (ע"ע), חואן דה לה קרוס (ע"ע), יעקב במה (ע"ע), פ. פנלון (ע"ע), והגברת גיאיון (ע"ע גויון).

על המ' באיסלאם — ע"ע צופיות.

W. R. Inge, *Christian M.*, 1899; E. Underhill, *M.*, 1911; F. Heiler, *Das Gebet*, 248—346, 1920²; R. C. Zaehner, *M. Sacred and Profane*, 1957; G. Sholem, *Religiöse Autorität und M.* (Erano-Brüder, 26), 1958; G. C. Anawati — L. Gardet, *M. Musulmane*, 1961.

צ. ו.

מִיסְטְרָה (Μυζηθρᾶς, Μυστρᾶς), אתר ביזאנטי ביוון, 7 ק"מ ממערב לספארטה, במרום הר־טיגטוס. מבצר מ' נבנה ע"י הצלבני גיום דה וילארדואן (Ville-hardouin), ונמסר ב1262 למיכאל VIII פלאולוגוס (ע"ע) קיסר־ביזאנטיון. נסיכים מבית פאלאולוגוס המשיכו לשלוט במ'. במאה האחרונה לתקופה הביזאנטית היתה מ' מקום־מושב של דספוטאט יווני ומרכז אמנותי ומדעי. נבנו בה כנסיות שעוטרו בתמשיחים מפורסמים בתולדות האמנות הביזאנטית, יצירות של 3 אסכולות של אמנים. עיקר התמשיחים נשתמרו בכנסיות אפנטיקו, פנתאנאסה ופריבלפטוס; הם מדגימים את ה„תחיה" הביזאנטית מימי הפאלאולוגים (המאות 13 ו14), תוך שילוב יסודות מסורתיים וחידושים בפרספקטיווה ובתנועתיות. חיי־החצר במ' פרחו גם במובן הרוחני; בין יושביה היה הוגה־הדעות האפלטוני גיאורגיוס גמיסתוס פלתו. מ' נפלה בידי התורכים ב1460, והתקיימה כעיר עד לחורבנה במלחמת־השיחרור היוונית ב1826. שרידי התושבים עברו ב1834 לספארטה.

G. Millet, *Monuments byzantins de Mistra*, 1910; M. Χατζηδακης, M., 1956.

מַיסְטֶרְזִינְגֶר (גרמ' Meistersinger), מחברי שירה לירית גרמנית (Meistersang) במאות ה14—16, שהיו בעלי־מלאכה. שירת המ" התפתחה מן הצורות המאוחרות של שירת המינזנגר (ע"ע) ומשירת־המכתמים של המאה ה13, מתוך חברות־זמרה כנסייתיות נתארגנו בהתחלת המאה ה14 — גילדות (ע"ע, עמ' 667/8) של מ". ביה"ס הראשון למ" נוסד במינץ, אח"כ נוסדו בת"ס כאלה גם באולם, אוגסבורג, פריבורג, קולמר, נירנברג ועוד, והם המשיכו להתקיים עד המאה ה19. התקנון העתיק־ביותר של המ" שנשתמר הוא מ1513 (פריבורג), ואוסף־שירים שלהם העתיק־ביותר נמצא בקולמאר. המ" התפשטו בכל גרמניה הדרומית. מייצגיהם העיקריים הם: מיכאל בהים (Michael Behaim), הנס פולץ (Hans Folz), הנס רוזנפליט (Hans Rosenplüt), מוסקטבליט (Muskatblüt), והנס זכס (ע"ע).

באמנות המ" שלטו חוקים קפדניים, שהיו רשומים ב„טאבולטורה". מבחן השירה התקיים או בכנסיה או בבית־העיריה. על המשורר, שישב על „כיסא־השירה", היה לחבר טכסט חדש לבתים ולמנגינה נתונים. בזמן מאוחר־יותר היה עליו להלחין גם מנגינה. נושאי השירים היו בעלי אופי מוסרי או דתי, וגם לימודי; הסיגנון היה מליצי־מופרז.

האופרה „המ' מנירנברג" לר. וגנר (ע"ע, עמ' 783) מתארת את חייהם ופעולותיהם של המ".

וע"ע ויקרם; גרמנית, תרבות, עמ' 560, 544; וולפרם, עמ' 928.

H. O. Burger, *Die Kunstauffassung d. frühen M.*, 1936; B. Nagel, *Der deutsche Meistersang*, 1952.

מִיסְטֶרְיוֹת (יוו' μυστήρια, אנג' mysteries, צרפ' mystères), במובנם המקורי — טקסים דתיים שתוכנם נשמר בסודם של המשתתפים בהם (μύσται, מיוור μυεῖν = לבלום את הפה, לעצום עין). טקסים כאלה התקיימו בזמן העתיק בעיקר ביוון, וגם בארצות המזרח הקרוב וברומא. מנקודת־הראות של תולדות־הדת המונח מ' חל איפוא על אירועים קונקרטיים. המשמעות של מסתורין, רז, נוספה עליו בתקופה ההלניסטית ונתגלגלה גם ללשונות אירופיות, ואף ללשון חז"ל. כמו־כן הוחל השם מ" על המחזות הדתיים (miracleplays, mysteries; וע"ע דרמה, עמ' 184; ישו, עמ' 437), שבוצעו ביה"ב, לרוב ע"י הגילדות (ע"ע, עמ' 667).

ידיעותינו על טיבן של המ" במובנן המקורי הן מצומצמות מטבע הדברים; מוצאן — על אחת כמה וכמה. לפי אחת ההשערות היה מוצאן קדם־הלני וחסידיהן שמרו אותן בסוד מחשש תגובת הסביבה החדשה. הועלתה גם ההשערה שיסוד המ" היה טקס משפחתי שמשתתפיו נקבעו ע"י אבי־המשפחה.

המ" נבדלו מטקסי־דת אחרים דווקא בכך שלא היו פתוחות אלא למי „שהוכנס בסודן". פעולת „ההכנסה־בסוד" נקראה μύησις, לאט' initia (מכאן באנג': initiate, initiation). היה זה השלב הראשון של הטקס, הקשור במ" „הקטנות" שנתקיימו באגראי, פרבר של אתונה. אחריו בא השלב השני, ה־ τελετή, כל', השלב שהמשתתפים בו הגיעו לתכלית המ', היא השלמות.

סודות המ' היו ידועים בדרך־כלל לתושבים שהתגוררו במקומות־הפולחן, אך אסור היה להם לספרם. סוד המ' נקרא בפי היוונים ἄρρητον, „שאין לבטא אותו", והיה בכך משום

ביטוי ליראת־כבוד עמוקה. הסודות שהיו בבחינת טקס בלבד נקראו ἀπόρρητον = „שאמירתם נאסרה״; ידועים יותר היו התכנים המיתיים (ע״ע מיתוס) של המ׳. עוד יותר ידועים היו המעשים הטובים שנזקפו לזכותם של האֵלים שהיו קשורים במ׳, כגון הדגן והחקלאות, מתנת דֶמֶטֶר (ע״ע), במ״ האֶלֶוסיניות.

המ״ האֶלֶוסיניות הן המפורסמות בכולן. על מ״ אלו, שהתקיימו 1,500 ואולי אף 2,000 שנה, יש לנו ידיעות מרובות־יחסית. הן נקראות בפשטות μυστήρια, בלא ציון נוסף, כגון „שתי האֵלות (דֶמֶטֶר ופֶּרסֶפוֹנֶה), שלכבודן נחוגו. לעתים הן נקראו המ״ „הגדולות״, כדי להבדילן מהמ״ „הקטנות״ שנחוגו באַגראי (ר׳ לעיל). במ׳ האֶלֶוסיניות השתתפה כל אוכלוסייתה של אתונה, לרבות הנשים והעבדים. הילדים יוצגו ע״י נער, מאחת המשפחות הוותיקות, שעבר איניציאציה בביתו. המיתוס, המספר על חטיפת בתה של דֶמֶטֶר בידי הָדֶס (ע״ע) ועל חיפושי האֵם אחריה במשך זמן רב (ע״ע המִנון, עמ׳ 773), היווה את המבוא למ׳ ובתור שכזה היה פומבי. על המשך המיתוס, שלפיו הרתה פֶּרסֶפוֹנֶה וילדה לחוטפה, כאילו במותה — שהרי האָדֶס היה אלוהי השאול — שמעו ה μύσται בלבד. אלה יצאו לדרכם מאתונה למקום המ״ כאילו יוצאים לעולם הבא, ובאֶלֶוסיס שותפו בחיזיון נשגב, ה ἐποπτεία (= מה שניתן לצפות בו), שבו הועלתה דמותה של מלכת־השאול שהיתה לאם. הונח כמובן־מאליו שלמשתתפים בחיזיון מובטח במותם גורל טוב־יותר מאשר לאלה שלא התנסו בו.

היכולת להזות הזיות נדרשה בוודאי מאלה שעברו איניציאציה באֶלֶוסיס. צום של תשעה ימים, ולאחר־מכן משקה נוסף שיכרון קל, סייעו לקראת המעבר למישור האחר. דבר זה הושג במידה רבה־יותר ע״י שתיית היין במ״ של הכַּבירים (ע״ע) במקדשיהם באי סאמותראקֵי ובתֶּבאי שבבויאוטיה. דמיונן של מ״ אלו למ״ שבאֶלֶוסיס היה רב, אם כי הודגש אָפיָם הזכרי של הכַּבירים.

פולחן דיוניסוס (ע״ע), בעל האופי האֶקסטאטי, שהיה ביסודו פולחנן הסודי של הנשים, הועמד תחת פיקוחם של גברים, ונתקבל בין פולחנות המדינה. בשום מ״ לא הושגה ההינתקות מהחיים הרגילים במידה כזאת כמו במ״ של דיוניסוס, שחדרו אף לאיטליה ולאימפֶּריה הרומית כולה, יחד עם המ״ מהמזרח. — ור׳ תמ׳ בכרך י״ד, עמ׳ 634.

המ״ של האלים המזרחיים שהחלו רווחות באימפֶּריה הרומית — כגון של איסיס (ע״ע) ואוסיריס (ע״ע אסיר [כרך־מילואים]) שהובאו ממצריים ההֶלֶניסטית, או של קיבֶּלֵי (ע״ע) ושל אַטיס (ע״ע) מאסיה הקטנה ושל מיתרה (ע״ע) מפרס — לא תמיד נזקקו לאֶקסטאזה כדי לגבש את קהילות חסידיהם. מה שמ״ אלו הציעו לא היה אלא העלאתו של החסיד למישור חדש, העלאה שהיתה בה משום בחירה בו, משום התנסות מצדו להיות לאיש אחר. ההתנסות חיזקה, יותר מכל הבטחה ותקווה, את האמונה בהשגת המיוחדות המיוחלת ואת קיומה לעד.

על השפעת המ״ על הפולחן הנוצרי — ע״ע מיסה.

G. Anrich, *Das antike Mysterienwesen in seinem Einfluss auf das Christentum*, 1894; R. Reitzenstein, *Die hellenistischen Mysterienreligionen*, 1923; F. Cumont, *Les Religions orientales dans le paganisme romain*, 1924; R. Pettazzoni, *I Misteri*, 1924; K. Kerényi, *Mysterien der Kabiren* (Die Geburt der Helena, Kap. III), 1945; id., *Dionysos, Archetypal Image of Indestructible Life*, 1947; id., *Eleusis, Archetypal Image of Mother and Daughter*, 1967; M. P. Nilsson, *The Dionysiac M. of the Hellenistic and Roman Age*, 1957; G. E. Mylonas, *Eleusis and the Eleusinian M.*, 1961.

ק. ק.

מִיסְטְרַל, גַּבְּרִיאֶלָה [שמה הספרותי של לוסילה גודוי אי אַלקַיַגה] — Gabriela Mistral [Lucila Godoy y Alcayaga] (1889, ויקוניה — 1957, ניו־יורק), משוררת ומחנכת צ׳ילֶנית; בעלת פרס־נובֶּל לספרות לשנת 1945. מ׳ פעלה שנים רבות בשדה־החינוך בארץ־מולדתה ובשירותה הדיפלומטי. את דרכה בספרות התחילה ב Sonetos de la muerte („סוֹנֶטות המוות״), 1915 — שירים שבהם היא מבטאה את סבלה לאחר התאבדותו של חבֵרה. לאחר־מכן פירסמה, בין השאר: Desolación („שיממון״), 1922 (הר״ל לראשונה בניו־יורק) — קובץ־שירים המכיל את השיר Dolor („סֵבל״), ובו ביטוי רגשותיה מגיע לשיא עָצמתו; קובץ בפרוזה Lecturas para mujeres („פרקי־קריאה לנשים״), 1923, שהוקדש להוראת השפה בבתי־ספר לנשים; Ternura („רכּוּת״), 1924 — אוסף של שירי־ילדים, שאליו צורפו שירים חדשים ב1945; Rondas para niños („מחולות לילדים״), 1926; Nubes blancas („עננים לבנים״), 1930 — שירים; La Oración de la maestra („תפילת המוֹרָה״), 1930 — בפרוזה; Tala („חורבן״), 1938 — קובץ־שירים שבו מגלה מ׳ התעניינות רחבה־יותר באנושות כולה ובבעיותיה האכזריות של התקופה, בלא להתרחק מן הקַו המַנחה את כלל יצירתה — האהבה והאמונה. לאורך כל יצירתה של מ׳ היתה האהבה נושאה העדיף, ובעיקר האהבה לילדים, למסכּנים ולנחשלים, לטבע ולאל. חרוזיה, תכופות גבריים יותר מנשיים, מצטיינים ברכּותם בצד עָצמת הרגש. מיוחד־במינו הוא שימושה במלים המשַוות לכלל־שירתה את החום האֲפייני לה. הפרוזה שלה היא פשוטה, כנה, ואף שהיא מלאת־רגש, הריהי נופלת משירתה. שיריה זכו להצלחה רבה ותורגמו לאנגלית, לצרפתית, לאיטלקית, לגרמנית, לשוודית ולעברית („שירים״, תרג׳ ר. שני, תשכ״ו).

A. S. Blackwell, *Some Spanish-American Poets*, 236–279, 1929; F. de Onis, *Antología de la poesía española e hispanoamericana*, 1934; N. Pinilla, *Biografía de G.M.*, 1946; H. Rheinfelder, *G.M.*, 1955.

ס. פ.

מִיסְטְרַל, פְרֶדֶרִיק — Frédéric Mistral — (1830, מאיאן [Maillane] ליד אַרל — 1914, שם), סופר צרפתי ומחדש הספרות בדיאלקט הפרובאנסאלי. מ׳ למד משפטים, אך כבר בגיל צעיר התעוררה בו, בהשפעת מורו ז׳וזֶף רומאנִיי, התעניינות בשירה הפרובאנסאלית, והוא שׂם לו למטרה „להחיות בפרובאנס את תודעת הגזע, להחזיר לשפתה את מעמדה ולהפיצה בדרכי שירה״. ב1851 השתתף בקובץ Li Prouvençalo („הפרובאנסאל״), ושיריו עוררו עניין. ב1854, יחד עם שישה משוררים אחרים, ייסד אסכולה ספרותית פרובאנסאלית בשם Félibrige (אולי מלאט׳ fellebris = יונק, מוצץ), שפתחה בהוצאת לוח שנתי פרובאנסאלי Armana Prouvençau. מכאן ואילך התמסר מ׳ לעבודת־מחקר קפדנית בתחום הלינגוויסטיקה והלֶכּסיקוגראפיה, שפִריה, מילון אֶנציקלופדי פרובאנסאלי־צרפתי

Lou Tresor dou Félibrige („אוצר הפֶליבּריז׳"), התפרסם ב1878. ב1859 הופיעה הפואֶמה הכפרית שלו Mirèio (צרפ׳ Mireille), שזכתה להערכה נלהבת מצד לַמַרטין (ע"ע) ועוּבּדה לאופֶרה בידי שַרל גוּנוֹ (ע"ע). עם פירסום האֶפּוֹפיאה הדמיונית Calendau („הג המולד") ב1866 הפך מ׳ למנהיגה הבלעדי של הפֶליבּריז׳, ולאחר שהופיע ב1875 קובץ שיריו Lis Isclo d'Or („איי הזהב") פירסומו הלך וגבר. הוא המשיך לפרסם את יצירותיו בצירוף תרגום צרפתי, ובּיניהן: Nerto, 1884 — סיפור קצר בחרוזים על נושא אגדי מיה"ב; La Rèino Jano („המלכה ז׳אן"), 1890 — דראמה; Lou Pouèmo dou Rose („פוֹאֶמה על הרוֹן" [הנהר]), 1897 ו Lis Oulivadou („אסיף הזיתים"), 1912 — קובץ שיריו האחרון. ב1897 ייסד מ׳ את המוזיאון של אַרל, שנועד לשַכֵּן את אוצרות התרבות הפרובאנסאלית, ולו אף הקדיש את כספי פרס-נובל, שקיבל ב 1904.

ב1906 הופיעה האוטוביוגראפיה של מ׳ Moun Espelido, Memori e Raconte („מוצאי, זכרונות וסיפּורים"), וב1910 — תרגום פרובאנסאלי של ספר „בראשית".

מ׳ התנגד למגמות הסֶפאראטיסטיות שקמו בקרב הפֶליבּריז׳ אחרי מפלתו של נאפוליון III. שאיפתו היתה להחזיר לתרבות הפרובאנסאלית את עצמאותה הרוחנית, בלא מסגרת מדינית נפרדת.

P. Lasserre, *F. M., poète, moraliste, citoyen*, 1918; E. Ripert, *La Versification de M.*, 1918; id., *F. M. et son message spirituel*, 1946; C. M. Girdlestone, *Dreamer and Striver, the Poetry of F. M.*, 1937; P. Devoluy, *M. et la rédemption d'une langue*, 1941; P. Souchon, *M., poète de France*, 1945; L. Teissier, *M. chrétien*, 1954; B. A. Taladoire, *Le Sentiment religieux chez M.*, 1955; R. Aldington, *Introduction to M.*, 1956; S. A. Peyre, *Essai sur F. M.*, 1959.

מ. אז׳.

מִיסְיוֹן (מלאט׳: missio = שליחות), פעולה להפצת דת מסוימת בקרב בני דת אחרת. פעולה זו מצויה בדתות שונות; בנצרות ובאִסלאם נחשבה בתקופות מסוימות לחובה דתית.

ישו פנה בהטפותיו רק ליהודים, אולם נזכרות בשמו מימרות, כגון „לכו אל כל העמים להורותם ולעשותם לי לתלמידים ולטבּל אותם בשם האב והבּן ורוּח-הקודש" (מת׳19,28). הפצת הנצרוּת הקדומה קשורה ב12 „השליחים" ובראשם פֶּטרוס; ממרכּזה בירושלים התפשטה ההטפה לנצרות בכל הקיסרות הרומית. האמונה שהמשיח כבר בא, ושבּמותו כיפר ישו על חטאי המאמינים, משכה רבים, בעיקר בשכבות הנמוכות של החברה. הסתלקותה של הנצרוּת מכל תביעה לקיום המצוות המעשיות של היהדות קירבה אליה את הנָכרים שכּבר קודם-לכן אהדו את תורת-ישראל; כך קצרה הנצרוּת את הישגי התעמולה של היהודים בחברה ההֶלֶניסטית. האישיות המרכּזית במ׳ היה פאולוס, שהציג את הכּנסיה כישוּת רוּחנית אוניוורסלית, ובכך הכשיר אותה לפעולת-מ׳ מעֵבר ליהדות.

בימי הקיסר קוֹנסטַנטינוס (ע"ע) נהיתה הנצרוּת לדת הקיסרות, ומאז התפשטה גם מכוח תמיכתה של המדינה. אבות-הכּנסיה, היאֶרוֹנימוס, אוגוסטינוּס ואַמבּרוֹסיוּס (ע׳ ערכיהם) ואחרים ניהלו פולמוס ער בעל אופי מיסיוֹנרי עם לא-נוצרים (ע"ע אַפּוֹלוֹגֶטיקה). פעוּלות מ׳, מתן טובת-הנאה לנוצרים וחקיקה אנטי-אלילית הביאו לנצחונה של הנצרוּת ברחבי האימפֶּריה.

בסוף תקופת הקיסרות פעל המ׳ הנוצרי גם בקרב עמים שמחוץ לתחומה. אולפילַס (ע"ע) ניצר את הגוֹתים (ע"ע) ותירגם לשפתם את כתבי הקודש. תרגום זה לשפה גרמנית סלל גם את הדרך להתנצרות הלַנגוֹבַּרדים והבּוּרגונדים (ע׳ ערכיהם) לנצרות האַריאנית (ע"ע אַריוּס), יריבת הנצרות הקאתולית, דת-הקיסרות. מרומא יצאו מיסיונרים ובראשם פטריק „הקדוש" (ע"ע), לאירלאנד וניצרוה. הנצרות באירלאנד התבססה לא על מידרג הכמורה (הגמונים, אַרכיהגמונים וכו׳), אלא על נזירים עצמאים. מאירלאנד יצאו מיסיונרים רבים שניצרו את הסקוטים ופעלו במערב אירופה ומרכזה.

המיסיונרים האירים התנגשו במ׳ הרוֹמי-קאתולי, ששליחיו, מטעם האפיפיור גרֶגוֹריוס I (ע"ע), ניצרו את אנגליה, ושבּוֹ תמכה ממלכת הפרַנקים (ע"ע) שהתנצרה בסוף המאה ה 5 ביָזמת המלך כּלוֹביס (ע"ע) והיתה הממלכה הטֶוּטוֹנית הראשונה שקיבלה את הקאתוליוּת. בתמיכת הפראנקים פשטה הקאתוליוּת, והישגי המ׳ האַריאני והאירי נמחקו. בתקופת הקַרוֹלינגים התהדק הקשר בין השלטון הפראנקי לבין הכנסיה והמ׳. בּוֹניפַציוּס (ע"ע) פעל בגרמניה בחסות קַרל מַרטֶל (ע"ע); קַרל הגדול (ע"ע) הפיץ את הנצרות באש ובחרב בארצות שכבש וכפה את הנצרות, בין השאר, על הסאכּסונים, וזאת מתוך שיקולים דתיים ומדיניים כאחד. במאה ה9 יצאו מטעם הקארולינגים מיסיונרים אל הסלוֹוֶנים, הקרוֹאַטים, הצֶ׳כים והמוֹראווים. פולניה, דַנמארק, נוֹרוגיה ושוודיה התנצרו החל במאה ה10. התנצרותם של עמי סקאנדינאוויה אירעה בהשפעת מיסיונרים מאנגליה. בשוודיה ובהונגַריה התבססה הנצרות בעקבות מלחמות ממושכות. ההתנצרוּת, בהשפעת המיסיונרים, היתה כרוּכה בקבּלת התרבּוּת האירופית מורשת-רומא, על תועלתה המעשית והמדינית. דיכּוי עובדי-האלילים בכוח הזרוע, ביָזמת המ׳, סִייעה לריכּוז הכוח בידי השליט. המ׳ מילא תפקיד חשוב בתחום התרבות הודות לבת"ס, למִנזרים ולכנסיות שנוסדו.

ה פ ט ר י א ר כ י ם ש ל ה מ ז ר ח יזמו פעולת-מ׳ מעֵבר לגבולות הקיסרות. אַתַנַסיוּס (ע"ע) מאלכסנדריה שלח את פרוּמֶנטיוס לחבּש (ע"ע), וגרֶגוֹריוס „המאיר" (ע"ע) פעל באַרמֶניה; מדינה זו היתה הראשונה שבה נהיתה הנצרות לדת הרשמית. ממנה הופצה הנצרות בגרוּזיה. הנֶסטוֹרִיָנים (ע"ע) ניהלו פעולות מ׳ בכל רחבי אסיה.

קיסרות בּיזַנטיון וכנסייתה יזמו פעולות מ׳ בבּלקאנים ובקרב העמים הסלאוויים. האחים מֶתוֹדיוס וקירילוס (ע"ע) תירגמו את כתבי-הקודש והליטוּרגיה לסלאוונית, ונשלחו מטעם פוטיוס (ע"ע), אפטריארך קושטה, לנצר את הבּוּלגארים, הצֶ׳כים והמוֹראווים. לקירילוס מיוחס הכתב הקרוּי על שמו (קירילי). ב865 התנצר בּוֹריס I, מלך בּוּלגריה, ופעל לניצוּר עמו. הרוסים קיבלו את הנצרוּת מבּיזַנטיון, בימי וְלַדימיר (ע"ע) „הקדוש" (בסוף המאה ה10). המ׳ מביזַנטיון והמ׳ מרומא התחרו והתנגשו זה בזה בכמה מקומות. בסֶרביה גבר המ׳ האורתודוכסי על הקאתולי, ואילו בבוהֶמיה ובמוראוויה היתה יד הקאתולים על העליונה.

מן המאה ה12 התפשטה הנצרות באיטיות תוך שימוש בכוח. בספרד התנהלה מלחמת הכיבּוש-המחודש מידי המוסלמים („רֶקוֹנקיסטה"), שבה השתתפו מיסדרים לוחמים של אבּירים-נזירים; בצפון-מזרח אירופה הכניע מיסדר

האבירים הטֵוטוֹנים (ע"ע) את הפרוסים האליליים, והשוודים הכניעו את הפינים וניצרום. מ' בדרכי-שלום ניהלו הפרנציסקנים והדומיניקנים (ע' ערכיהם), שפעלו גם בארצות-האסלאם והגיעו למזרח-הרחוק ולקדמת-אסיה, אך בשטחים מרוחקים אלה לא זכו בהצלחה בת-קיימא. למטרה זו למדו שפות של הלא-נוצרים (ערבית, עברית ועוד), וניסו להוכיח בדרכי ההיגיון או על סמך המקרא והקֻראן את אמיתות הנצרות. ר. לוּלוּס (ע"ע) הניח בסוף המאה ה13 ותחילת ה14 את הבסיס התֵאולוגי לפעולת המ' בדורות שאחריו. על ההטפה לנצרות בקרב היהודים — ר' להלן, עמ' 360.

לתגליות הגֵאוגראפיות הגדולות במאה ה15—16 היו גם מניעים מיסיונריים. ספרד ופורטוגל התחייבו בפני האפיפיור לשגר מיסיונרים למושבותיהן ולהקים בהן מוסדות דת וחינוך, וזכו בתמורה בשליטה בלבדית במידרג הכנסיה. („פַּטרוֹאַדוֹ"; ע"ע מֶכסיקו, היסטוריה). עי"כ איבדו האפיפיורים את השפעתם במושבות.

בפעילות המיסיונרית מילאו תפקיד נכבד מיסדרי הנזירים ובמיוחד הישועים (ע"ע). משורות הישועים באו כּסַוִיר (ע"ע), שליח-הודו שהגיע גם ליאפאן, ומקימי מדינת מופת מיסיונרית בפַּרַגוַי (ר' להלן). כדי להגביר את שליטתו במ' הקים האפיפיור גְרֵגוֹריוס XV (ע"ע) את „הקוֹנגרֶגאציה הקדושה להפצת האמונה" (Sacra Congregatio de Propaganda Fide) ובקיצור — „הפרוֹפּאגאנדה", שניסתה לעקוף את „הפאטרוֹאַדוֹ" של ספרד ופורטוגל ע"י שיגור נציגים אפיפיוריים לאזורים שבהם לא היתה כנסיה מאורגנת. ה„פרוֹפּאגאנדה" ו„הפאטרוֹאַדוֹ" הסתכסכו תכופות, והחיכוכים החריפו עם גידול השפעת צרפת ברומא. המ' הצרפתי בצפון-אמריקה הצטיין בשימוש מועט בכוח — אך הישגיו אבדו בגלל אָבדן מושבותיה של צרפת במאה ה18.

הישגי הפורטוגאלים כמיסיונרים באפריקה היו דלים ולא הותירו עקבות בגלל מחסור בכוח-אדם, וכן בגלל ההתנגדות שעוררו המיסיונרים בקרב הכּוּשים עקב השתתפותם בסחר העבדים. בחבש (ע"ע, עמ' 107) זכו הישועים להצלחה זמנית בחצר המלוכה, אך הכנסיה המוֹנוֹפיסיטית המקומית הביאה לידי גירוש המיסיונרים. בהודו פעלו הפורטוגלים ממרכזם בגוֹאה (ע"ע), והצליחו בפעולתם בקרב הקאסטות הנמוכות בדרום הודו. הישועי רוֹבֶּרטוֹ נוֹבִילי, שחי כבראהמין ונהג בסתגלנות כלפי מסורות דת הודיות, עורר מחלוקת בדבר „מנהגי מַלַבַּר". עם ירידת פורטוגל כמעצמה קפאה הנצרות בהודו על שמריה.

במאה ה16 זכו המיסיונרים בהצלחות מרשימות ביאפאן, אך עוררו חשדות שהם חיל-חלוץ של פלישת אירופים, ואח"כ גורשו (1587); ב1637, בעקבות התקוממות של הנוצרים, נערך בהם טבח והם הושמדו (ע"ע יַפַּן, עמ' 133). בסין הותר ב1600 לישועי מַטֶאוֹ ריצ'י (ע"ע) לפעול בפקין לאחר שקנה לו שם כמלומד וכסופר סיני מסורתי; אורח חייו ונכונותו לסתגלנות ביחס לטקסים ולפולחן סיניים עוררו נגדו מיסיונרים דומיניקנים ופראנציסקנים (ע"ע ישועים, עמ' 446). ב1717 הוציא קיסר סין צַו נגד הנוצרים, בהוודע לו דבר תלותם של הקאתולים באפיפיור; ב1742 פסל האפיפיור את „הטקסים הסיניים והמאלאבּריים", והנצרות בסין דעכה.

המ' במושבות-ספרד באמריקה פעל באופן אינטֶנסיווי ומתואם יותר, ומספר רב של מיסיונרים הקימו מוסדות חינוך ודת, לאחר שדיכאו את התרבויות הקיימות. עם זאת היה יסוד הכפיה והאונס חזק מאוד בניצורם של הילידים המשועבדים ביבשת-אמריקה. הפרנציסקני חוּאַן דה סוּמַאראגה, הארכיהגמון הראשון של מֶכסיקו, ניצר את רוב תושבי ארצו. המיסיונרים זכו באמון האינדיאנים והגנו על זכויותיהם נגד השלטונות והמתיישבים הלבנים; לַס קַסַס (ע"ע) היה „שליח האינדיאנים", ופֶדרוֹ קלאוור — „שליח הכושים". הם הקימו כפרים מיוחדים להגנת האינדיאנים („רֵדוּקציוֹת"), ובפאראגואי הקימו הישועים מדינה למופת, מאורגנת על פי עקרונות שיתופיים. זו חרבה כשגורשו הישועים (1767) בפקודת המלך קַרלוס III (ע"ע). גם בפיליפינים הצליחו המיסיונרים, ורוב התושבים התנצרו. כשנהיו מדינות דרום-אמריקה לעצמאיות, היתה הכנסיה הנוצרית מבוססת היטב, ורק שבטי-אינדיאנים בפנים היבשת היו עובדי-אלילים.

במאה ה18 חלה נסיגה בפעולות המ' הקאתולי עקב ירידתן של ספרד ופורטוגל, ופריחת „ההשכלה" האַנטי־קלֶריקלית. בימי המהפכה הצרפתית ונאפוליון שותק המ' הקאתולי לחלוטין, אך בתקופה זו החלו בפעילות מיסיונרית הפרוֹטֶסטאנטים, שעד כה נמנעו מפעילות זו או שפעולתם היתה מצומצמת מאוד. כבר ב1701 ייסד תומס בְּרֵי (Bray) באנגליה חברה להפצת הנצרות, אך הבסיס למ' הפרוֹטֶסטאנטי המוֹדֶרני הונח בתקופת מלחמות המהפכה ונאפוליון. בהשפעת ההתעוררות של המֶתוֹדיסטים, הבַּפּטיסטים וכיתות אחרות, נוסדו מסגרות אירגוניות רבות להפצת הנצרות בנכר. במרכז-אירופה התחיל המ' ביזמת מִיסדי הפּיאֶטיזם (ע"ע), שהצליחו לעַניין את מלך דַנמַרק בפעילות מ' במושבותיו, והפּיאֶטיסט צינצֶנדורף (ע"ע), אפוטרופוס „האחים המוראווים". המ' הפרוֹטֶסטאנטי קיבל תנופה אחרי מלחמות נאפוליון, כשנוסדה אגודה מיסיונרית בבאזל (1815) ואח"כ בערים אחרות בגרמניה. הגרמנים, ובראשם ג. ואַרנֶק (G. Warneck) ייסדו את מדע המ', „מיסיולוגיה". גם בהולאנד נוסדו אגודות מ' ופעלו באינדוֹנֶזיה. אירגון המ' המודֶרני הראשון הוקם באה"ב ב1810, ובמהרה היה לכל דֶנוֹמינַציה דתית מ' משלה. מ" אלה פעלו הן באה"ב גופה, בניצור הכושים, והן מחוצה לה. במרוצת-הזמן תפסו המ" האמריקניים מקום ראשון-במעלה בין המ" הפרוֹטֶסטאנטיים בעולם.

מספר אירגוני המ' הפרוֹטֶסטאנטיים גדל בהתמדה ועד מלה"ע I הגיע ליותר מ200, עם אלפי מיסיונרים בכל רחבי תבל. רשת בת"ס שהקימו, הקנו לילידים את ערכי תרבות-המערב ומתוכם צמחה עילית פוליטית מקומית. המ' סייע בהתמערבות מדינות רבות בעולם, וכן שימר שפות מקומיות ע"י תרגום כתבי-הקודש וספרים אחרים ללשונות הילידים. המ' היה קשור במאבק לביטול העבדות, אך סייע במישרין להתפשטות מעצמות-המערב. כך, למשל, השתלטה צרפת על הדוּ-סין (ע"ע) באמתלה של הגנה על פעולות המ' הקאתולי. במרד האַנטי-מערבי של הבּוֹכּסֶרים בסין (ע"ע) נטבחו עשרות מיסיונרים ואלפי מתנצרים סינים.

ב1910 התכנסה באֶדינבּוּרוֹ ועידה בין-לאומית של מ" פרוֹטֶסטאנטיים, וממנה צמחה ב1921 ה-International Missionary Council. ב1961 הצטרף אירגון זה ל„מועצת הכנסיות בעולם" (World Council of Churches).

רוסיה. ביה"ב היתה קייב מרכז לפעולת מ' בקרב הסלאווים. עם נפילתה בידי המונגולים (1240) פעלו נזירים בצפון רוסיה ובצפון־מזרחה לניצור התושבים. לאחר כיבוש קושטה בידי התורכים, ראו שליטי מוסקווה את בירתם כ„רומא שלישית" שעליה מוטלת חובת המ' ביחס לשכניה הלא־נוצרים. בהתפשטותה המתמדת מזרחה נוצר ברוסיה, שבה לא היתה הפרדה בין דת למדינה, קשר הדוק בין מדיניות הניצור והרוסיפיקציה של העמים והשבטים שנכ־בשו במרכז אסיה, במזרח הרחוק וסיביר. הנציגים הדיפלו־מטיים הראשונים בסין היו מיסיונרים רוסים, ומיסיונרים רוסים פעלו גם באַלאסקה. בימי אלכסנדר I (ע"ע) חידשו הרוסים את פעולות המ' שלהם בקרב המיעוטים; להישגים ממשיים הגיעו בעיקר בקרב עובדי־אלילים. לאחר מהפכת 1917 פסקו פעולות המ' של הכנסיה האורתודוכסית הרוסית.

לאחר מפלת נאפוליון התאוששה הכנסיה הקא־תולית, שיקמה את ה„פרופאגאנדה", חידשה את אגודת הישועים ועודדה מיסדרים קיימים וחדשים. גרֶגוריוס XVI (1831/46) עודד פעולות מ', יצר עשרות דיוֹקֶסוֹת, מינה 195 הגמונים מיסיונרים ופעל לשחרור המ' הקאתולי מא־פוטרופסות ספרד ופורטוגל. בארצות רבות הוקמו אגודות שמימנו פעילות מיסיונרית, פירסמו כתבי־עת והקימו מוס־דות לחינוך מיסיונרים. בימי לֶאוֹ XIII (1878—1903) הות־אמו מטרות המ' לתנאים המוֹדֶרניים. המ' הקאתולי המוֹדֶרני הצטיין בהקמת מוסדות־חינוך מעולים ובהם למדו גם לא־קאתולים רבים. בֶּנֶדיקטוס XV (1914—1922) הדגיש את הצורך לטפח מידרג כנסיה מורכב מבני המקום, ופיוס XI (1922—1939) הסמיך הגמון אפריקני ראשון (1939). פעו־לות המ' הקאתולי הורחבו והועמקו והכנסיות הלכו והת־בססו על כוחות מקומיים; עקב כך צומצמו במאה ה20 במידה ניכרת סמכויות „הפרופאגאנדה". המ' הקאתולי מתחרה בהצלחה במיסיונרים פרוֹטֶסטאנטים המפולגים ביניהם.

אחרי מלה"ע II סבל המ' הנוצרי מאיסור פעולותיו בסין בארצות קומוניסטיות אחרות; כמה ארצות, כגון הודו, ציילון, מאלאי ועוד, גילו חוסר סובלנות כלפי מיסיונרים מערביים מתוך גישתן האנטי־קולוניאליסטית. נוכח הצלחות מ' האִסלאם באפריקה ויצירתן של כנסיות של ילידים, הו־עבר המ' הנוצרי לידי אנשי כנסיה ילידי הארץ. שיתוף הפעולה בין כ1,500 אירגונים מיסיונריים גבר, במידה רבה בהשפעת אה"ב, שממנה באים רוב עובדי המ" והמימון הדרוש.

K. S. Latourette, *A Hist. of the Expansion of Christianity*, I-VII, 1937-1945; E. Phillipps, *The Gospel in the World*, 1939; id., *The Transmission of the Faith*, 1946; S. Delacroix (ed.), *Histoire universelle des M.s catholiques*, I, 1956; R. H. Glover – J. H. Kane, *The Progress of World-wide M.s*, 1960; S. Neill, *Christian M.s*, 1964; *id.*, *Colonialism and Christian M.s*, 1966.

ה. וס.

מ' מוסלמי. באִסלאם, שלא כבנצרות הקאתולית, אין רשויות מרכזיות הפועלות להפצת הדת. הקווים המאַפ־יינים את פעולות המ' של המוסלמים: א) לחץ של שליטים מוסלמים על נתיניהם הלא־מוסלמים; ב) פניית המ' אל עמים ואל מעמדות מושפלים בשם האחוה והשוויון של כל המוסלמים; ג) הפצת האִסלאם ע"י סוחרים מוסלמים.

התפשטות האסלאם במזה"ת, בצפון־אפריקה ובפרס בראשית ימי החַ'ליפים באה מחמת התמוטטות הכנסיות הנוצריות, שהיו מסוכסכות בינן לבין עצמן, ירידתה של דת זַרַתושטרה (ע"ע), המשיכה של הדת השלטת (כל', הרצון להימנות עם השליטים ולשמור על הרכוש ועל המעמד החב־רתי), וכן גם הודות לפעולה מיסיונרית מצד השליטים המוסלמים. עמר II (ע"ע) ציווה על מושלי הפרוֹבינציות לדאוג לאיסלום הנתינים. הפטור מתשלום ה„ג'זיָה" (מַס־הגולגולת) שניתן למוסלמים הביא להתאַסלמות המונים בימי האוּמַיים. בעלות העַבאסים לשלטון (750) גברה מגמה זו. הח'ליף אל־מאמון (813—833) ערך ויכוחי־דת והפיץ את האִסלאם בדרכי־שלום; יורשיו גזרו גזירות על הלא־מוסל־מים, כגון נשיאת טלאי צהוב. נראה שהלחץ על בני־דתות אחרות להתאַסלם היה גדול יותר משמספרים הסופרים המוסלמים. במחצית הראשונה של המאה ה9 ערכו צבאות העַבאסים מסעות במטרה להפיץ את האִסלאם בכוח, כגון המסע ב820 לטרַנסאוֹכּסַניה והמסע ב830 אל ארץ דַילַם (לחוף הים הכספי).

בצפון־אפריקה הופץ האִסלאם בכוח בידי אידריס I (788—793; ע"ע אִדריסיים) ויורשיו, נסיכי פאס, ואח"כ בידי האַל־מְראבִטון (ע"ע מְראבִטון, אַל), שפתחו ב1042 ב„מלחמת־קודש". בסודאן המערבי ועל גדות הסֶנֶגאל והניגֶר הפיצו סוחרים מוסלמים את דתם. אל־מֻהַלַבי (בערך 985) מסַפר, ששליט העיר גַאוֹ שעל הניגֶר הוא מוסלם, ואל־בַּכּרי, שכתב 80 שנה אחריו, מספר על שכונות מוסלמיות בערי־המסחר של מערב־אפריקה. התפשטות האִסלאם הסתייעה בשאיפת עמים משועבדים לפרוק את עול אדוניהם. כיבוש גאנה בידי האַלמֻראבִטון ב1076 מסמן מפנה בהתפתחות זו: מאז שולט האִסלאם באיזור הגדול שבין הסֶנֶגַל ובין הניגֶר. הסוֹנינקֶה, שליטי גאנה לשעבר, הוכרחו להתאַסלם והפיצו את האִסלאם בין עמים אחרים. 50 שנה אחרי צמיחת האַלמֻראבִטון הביאו סוחרים מוסלמים את האִסלאם אל גבול יערות העד שעל קַו־המשווה.

אִסלוּם הסודאן־המרכזי היה איטי עוד יותר. האִסלאם הופץ שם בידי סוחרים ומיסיונרים מבני כת האִבּאדיה כבר במאה ה9, אך במאה ה13 התפשט בארצות שמסביב לאגם צ'אד, כגון בארץ כּאנֶם. מדינות ההאוּסה התאסלמו במאה ה14, ואָפייני הדבר שבמדינות אלו נשאר האִסלאם עד המאה ה19 דת הסוחרים־העירונים. הצירוף של כפיה ודרכי־שלום להפצת האִסלאם ציין גם את התאַסלמות הסודאן המזרחי (מדינת סודאן של היום). פלישות צבאות מצרים מהצפון, חדירת שבטי ערבים ונישואי תערובת, הגדילו בהדרגה את מספר המוסלמים, אולם פעל גם מ' שיטתי של שליחים מחִג'אז (שנקראו „פֶקי"). שליחים אלה פעלו בכל הארצות הקרובות לסודאן, (בּורקו, דארפור ובּוֹרנו). מרא־שית המאה ה19 נעשתה פעולת אִסלום ענפה במרכז אפריקה שבסיסה היה בסודאן־המזרחי. גם בפעולה זו שולבו שימוש בכוח ומ' בדרכי־שלום: האִסלאם התפשט עקב כיבושי הפו־לאני מזה, ופעולת המ' של סוחרים מזה. גורם ראשון־במעלה היה כוח המשיכה של האִסלאם לגבי גזעים מושפ־לים, עקב הדגשתו את אחוות המאמינים. מיסיונרים מוס־למים הפיצו את האִסלאם בסודאן ובאפריקה־המרכזית בייחוד ע"י ייסוד בתי־ספר. בחבש היתה התפשטות האִס־לאם כרוכה עפ"ר במלחמות בין המדינות המוסלמיות שקמו בדרום לבין האַמהארים הנוצרים, בעוד שבמזרחה של

מדינה זו נפוץ האסלאם ע״י התיישבות סוחרים ערבים. במלחמות אלו כפו המנצחים את האסלאם על המנוצחים; כך עשו המוסלמים בתחילת המאה ה14, וכך — בהנהגתו של האמאם אחמד בן אבראהים אל־גאזי, שליט הראר — במחצית הראשונה של המאה ה16. החל במחצית הראשונה של המאה ה17 גבר המ׳ המוסלמי בקרב עובדי־האלילים בחבש, שראו את הנצרות כדת אדוניהם האמהארים השנואים עליהם, ובמאה ה19 החלה התפשטות של הגלה (ע״ע) בכל פלכי חבש, והם הפיצו את האסלאם. בדרום־חבש נמשכה פעולת המ׳ של סוחרים מוסלמים בדרכי־שלום.

אסלום העמים התורכים ארך מאות שנים. אסיה הקטנה, הקרויה היום תורכיה, אוסלמה במאה ה13 בייחוד עקב פעולת מיסטיקנים מוסלמיים והתיישבות מוסלמים שבאו מאזורים אחרים. בוסניה התאסלמה ברובה כשעברו הבוגומילים (ע״ע) לאסלאם אחרי כיבוש הארץ בידי העותמאנים. ברוסיה האירופית והאסיאנית נמשכה התפשטות האסלאם, פעמים חרף השלטון הצארי ופעמים בסיועו. בצפון־מזרח רוסיה היתה קאזאן מרכז למ׳ מוסלמי, ושם חונכו מיסיונרים ונדפסו ספרים מוסלמיים. אחרי שהוכרז ב1905 על חופש דת, גבר המ׳ המוסלמי בקרב העמים הפינים, ושנה שנה עברו לאסלאם אלפי ווטיאקים, צ׳רמיסים ועמים אחרים. הקירגיזים אוסלמו הודות לעזרת השלטון הצארי, שראה בהם מוסלמים מאז כיבוש ארצם ב1731.

להודו חדר האסלאם בפלישות שהחלו בראשית המאה ה8, ושהיו מלוות הריסת מקדשים הינדואים וכפיית האסלאם בכוח, וכן הפיצוהו סוחרים ערבים ופרסים. בסוף המאה ה8 הופיעה בערי החוף של דרום הודו (חוף מלבר) אוכלוסיה מעורבת, צאצאי סוחרים ערבים. בתחילת המאה ה11 ערך מחמוד מגזני (ע״ע) מסעות רבים להודו והפיץ שם את האסלם בכוח החרב. מקום מיוחד במ׳ המוסלמי תופסת התעמולה של הפאטמים, שהיו מעונינים מטעמים מדיניים וכלכליים להרחיב השפעתם בתת־היבשת ההודית ועשו נפשות לדתם בקרב סוחרים הודיים. כת אסמעילית הדוגלת בהשקפות הפאטמים נקראת עד היום בהודו בוהורה, שפירושו: סוחרים. באיזור זה פעלו גם מיסיונרים שמלאכתם בכך, כגון סיד נת׳ר שאה (969—1039), שעל שמו נקראה העיר נת׳רנגר, ובאבא פכ׳ר אל־דין. האסלאם התפשט בייחוד בקרב המעמדות (הקסטות) המושפלים, כגון הדייגים, עובדי האדמה וכיו״ב. בדקאן הפיצו את האסלאם סוחרים ובעקבותיהם מיסיונרים, כגון מאהאביר כ׳מדאיאת, (תחילת המאה ה14) וסיד מחמד גיסודאראז (סוף המאה ה14). המיסיונר המצליח ביותר בדקאן היה צאדק סרמסט חסיני, שבא ממדינה ב1568 והתיישב בנסיק. בבנגאל, שהיא עתה מעוז של האסלאם בתת־היבשת, הופץ האסלאם בלחץ מצד השליטים, כגון כפיית ההמרה על מפגרים בתשלום מסים, וכן הפיצוהו מיסיונרים מוצלחים, כגון ג׳לאל אל־דין תבריזי (מת 1244).

באיי אינדונזיה ובמלקה הופץ האסלאם בעיקר בידי סוחרים ומיסיונרים שבאו מערב ומצפון־מערב הודו (מגוג׳־אראת). המיסיונרים היו ברובם מיסטיקנים (צופים). על התפקיד הגדול של הסוחרים בתהליך האסלום מעידה העובדה, שהאסלאם התפשט בראשונה בצפון סומטרה, הנמצאת בדרך הראשית מדרום־הודו אל „איי התבלין" במזרח. גם מלקה, שדורות רבים נפגשו בה סוחרים סינים עם סוחרים ערבים־פרסים, נהיתה מעוז האסלאם (ע״ע מלזיה). משם נפוץ האסלאם ליאווה, בורנאו ואיי־המולוקים. במלקה נהיה האסלאם לדת השלטת באמצע המאה ה15; צפון־בורנאו ודרום־הפיליפינים אוסלמו במחצית הראשונה של המאה ה16. יאווה נהיתה למוסלמית במחצית הראשונה של המאה ה15 ואיי־המולוקים — במחציתה השניה.

J. Sp. Trimingham, *Islam in the Sudan*, 1949 ; id., *Islam in Ethiopia*, 1952 ; id., *A History of Islam in West Africa*, 1962 ; id., *Islam in East Africa*, 1964 ; O. Turan, *L'Islamisation dans la Turquie du Moyen Age* (Studia Islamica, X), 1959 ; B. Spuler, *Iran in frühislamischer Zeit*, 1952.

א. אש.

על המ׳ הבודהאי — ע״ע אשוקה; הדו, עמ׳ 522/3; גנדהרה, עמ׳ 26/7; אפגניסטן, עמ׳ 112; קנישקה; בורמה, עמ׳ 67; נפל; טיבט, עמ׳ 585/9; יפן, עמ׳ 80; סין, דתות; קוראה; צילון.

על המ׳ ביהדות — ע״ע גר, עמ׳ 173—177, 181—186.

המ׳ הנוצרי ליהודים. כאמור, פנה ישו בהטפותיו ליהודים בלבד, ורק תלמידיו החלו להפיץ את תורתו בקרב נכרים. תוך זמן קצר־יחסית היתה הפעילות בקרב נכרים לעיקר, והיהודים־הנוצרים נעלמו. המשך קיומם של היהודים היה מבחינת הנוצרים בעיה תאולוגית הטעונה הסבר וצמחה ספרות אנטי־יהודית (Adversus Judeaos; ע״ע אפולוגטיקה, עמ׳ 123—126). אוגוסטינוס (ע״ע) קבע שליהודים הותר להתקיים בדתם כעדות והוכחה לאמיתות הנצרות (testes fidei), אך ציפה להתנצרותם לפני יום־הדין. גרגוריוס הגדול (ע״ע) התנגד לניצור יהודים בכוח, המליץ להשתמש באמצעי שכנוע, אך לא התנגד למתן פיתויים. קו זה נשמר, בד״כ, חרף סטיות רבות — כגון בספרד שבשלטון הוויזיגותים ובמסע הצלב הראשון. גם ברנר מקלרוו ותומס אקוינס (ע׳ ערכיהם) פסלו את השימוש בכוח לניצור יהודים, אך הכנסיה גילתה נכונות גדולה יותר להשתמש באמצעי דיכוי ואפליה וכן בפיתויים כדי להעביר יהודים לנצרות. גישה זו גברה במאה ה13. האפיפיור ניקולאוס III ציווה על מיסדר הפרנציסקנים (ע״ע) לבחור במלומדים להפצת הנצרות בקרב היהודים ע״י דרשות. הדומיניקנים (ע״ע) שבידיהם הופקדה האינקויזיציה (ע״ע), ניהלו מ׳ ענף בקרב יהודים, ושילבו בו הטפה, הסתה ויכוחים. למטרה זו למדו עברית ותנ״ך, השתמשו במומרים, שהיו מטיפיהם הקנאיים ביותר, כגון, אבנר (ע״ע) מבורגוס, פבלו כריסטיאני, יהושע (ע״ע) הלורקי ואחרים. הוצאו צווי־מלכות שחייבו את היהודים להאזין לדרשות הכמרים. צו ראשון מסוג זה הוציא חימה I (ע״ע) מלך אראגון. ב1542 נכפה על יהודי רומא להאזין להטפות לשמד, וגזירה זו בטלה רק ב1848. מרומא פשט נוהג זה למקומות אחרים באיטליה.

גם הוויכוחים (ע״ע אפולוגטיקה, עמ׳ 126—135) היו בעלי אופי מיסיונרי מובהק, ודת ישראל הועמדה בהם למשפט. הוויכוח בברצלונה ב1263 לווה במסע הטפות בבתכ״נ ברחבי המדינה, והוויכוח בטורטוסה (ע״ע) ב1413/4 התנהל בתנאי לחץ ואיומים, ועמד במרכז מסע מ׳ אינטנסיווי שגרם להמרות רבות בשכבות החברה הגבוהות של היהודים. אבנר מבורגוס וויסנטה פרר (ע״ע), מראשי המ׳ ליהודים, הדגישו את חשיבות דיכוי היהודים לשם ערעור אמונתם ובטחונם כהכנה לניצורים. הוויכוחים הושתתו בד״כ על התנ״ך בלבד,

והנוצרים ניסו להוכיח על פיו את אמיתות ה„שילוש" ומ־שיחיותו של ישו. בקרב הנוצרים נשתרשה האמונה שהיהו־דים מכירים באמיתות הנצרות, וכפירתם נובעת מעיקשות, רוע ושנאת־אלוהים.

בראשית דרכן המשיכו הכנסיות הפרוֹטֶסטאנטיות במסו־רת היחס השלילי כלפי דת ישראל. בהדרגה גברה הת־עניינותן ביהודים, בשפתם ובתרבותם, ובקרב כמרים רבים התגבשה האמונה שניצור העולם וכינון מלכות שדי עלי אדמות מותנים בהכרת היהודים בישו כבמשיחם. ב1666 הקים הכומר א. אֶדצַרד (Edzard) בהאמבורג מוסד פרוֹטֶס־טאנטי ראשון למ׳ בין יהודים, וזה פעל כ50 שנים לניצור יהודים.

הזרם הפיאֶטיסטי בפרוֹטֶסטאנטיות העלה במאה ה18 תפיסה תֵאולוגית חדשה כלפי היהדות והעם היהודי. בפיאֶ־טיזם התעוררו ציפיות להופעתו השניה של ישו בקרוב, ולכינון מלכותו (המילֶניום). בהתנצרותם המהירה של היי־הודים ראו הפיאֶטיסטים תנאי להתגשמות תקוותיהם האֶס־כאטולוגיות. בניגוד למסורת המיסיונרית המקובלת, ביקשו לנצר את היהודים ע"י גילוי אהבה ואהדה ליהודי. ב1728 יסד פרופסור י. ה. קאלֶנבֶּרג בהאלֶה שבגרמניה את „המוסד היהודי" (Institutum Judaicum) הראשון שהכשיר מיסיו־נרים ליהודים והפיץ ספרות מ׳.

במאה ה19 קמו בכל הארצות הפרוֹטֶסטאנטיות מאות חברות מ׳ ליהודים. רבות מהן פסקו מלפעול במות מיַסדיהן. המפורסמת בין חברות אלה היתה „חברת לונדון לקידום הנצרות בקרב יהודים" (London Society for Promoting Christianity among the Jews) שעודנה פועלת בימינו. אחריה נוסדו החברה של „ידידי ישראל" בבאזל (1830), „המיסיון היהודי של הכנסיה הסקוטית" (1841) ו„החברה הבריטית להפצת הברית החדשה בין היהודים" (1842).

כבר לפני הקמת אה"ב הטיפו מנהיגים פוריטָניים באמ־ריקה לנצר את היהודים. אולם אירגוני מ׳ מיוחדים לניצור יהודים קמו רק במאה ה19, והראשונים בהם היו „חברת הנשים בבוסטון לקידום הנצרות בין יהודים" (1816) ו„ה־חברה האמריקנית לשיפור תנאי היהודים" (1820).

במחצית השניה של המאה ה19 רבו הנסיונות לנצר את היהודים, בעיקר בעקבות פעילותו הנמרצת של פרַנץ דֶליצש (ע"ע), שהקים ב1886 בלייפציג את „המוסד היהודי" (Institutum Judaicum [Delitzschianum]), וזה נהיה למר־כז המ׳ הלוּתֶרני בין היהודים. דֶליצש פירסם ב1877 תרגום עברי ל„ברית־החדשה". על אף פעילות מ׳ ענֵפה ואינטֶנסי־ווית זו, התנצרו יהודים מעטים בלבד. ב1921 נוסד אירגון־על בין־לאומי של חברות מיסיונריות ליהודים ב30 ארצות, וב1930 הקימו את „הוועד הבין־לאומי לגישת הנצרות לי־הודים". ב1961 הסתפח ועד זה ל„מועצת הכנסיות בעולם" (World Council of Churches), שמושבה בז'נֶוה, ושמה הוסב ל„וַעד־הכנסיה והעם היהודי" (Committee of the Church and the Jewish People).

אחרי מלה"ע II והקמת מדינת־ישראל, התגבשה בפרו־טֶסטאנטיות מגמה לשנות את היחס ליהודים, ולערוך רֶוויזיה בגישה המיסיונרית המקובלת. רוב הכנסיות הפרוֹטֶסטאנ־טיות עודן רואות את המ׳ ליהודים כחובה דתית עקרונית, אולם גישתן השתנתה. הכנסיה הרֶפורמית ההולנדית היתה הראשונה שפיתחה תפיסה תֵאולוגית חדשה, על בסיס של



מרליון גרמני מן המאה ה16. בכתובת מוטל ספק בכנות היהודי הנטבל לנצרות

„דו־שיח" עם היהדות. „מועצת הכנסיות בעולם" המליצה על כך, שהכנסיות יעסקו במ׳ ליהודים כחלק מעבודתן הרגילה ולא באמצעות סוכנות מיוחדת, ויִמָנעו מכל כפיה בלתי־הוגנת. כתוצאה מכך פירקו כל הכנסיות האמריקניות החבֵרות באירגון זה את אירגוניהן המיוחדים למ׳ בין היהודים. אולם באירופה עדיין מקיימות כנסיות רבות מוסדות נפרדים למטרה זו. כיתות שמרניות רבות, פונדַמֶנטַליסטיות, אַדוונטיסטיות, פֶּנטקוֹסטַליות, קהילות „אחים" ואירגונים של יהודים מומ־רים (Hebrew Christians) ועוד, ממשיכות במ׳ נמרץ ותוקפני בין יהודים. רבים מהם רואים בשיבת היהודים לארצם, בתקומת ישראל ובשחרור ירושלים, התגשמות נבואות המצביעות על אחרית הימים, והכרת היהודים בישו היא תנאי הכרחי לשובו במהרה עלי אדמות.

לעומת־זאת התגבשה דעה חדשה, השוללת לחלוטין את ערכו התֵאולוגי של המ׳. תפיסה זאת ביטאו כמה הוגי דעות, כגון ר. ניבּוּר (ע"ע). תֵאולוגים אלה מכירים בזכות קיומה העצמי של אמונת־ישראל כדרך לגאולה, ופוסלים לחלוטין כל צורה של נסיון להמרת היהודים.

בקרב הקאתולים הקימו שני אחים משומדים, מ. א. ומ. ת. רטיסבּון, מִסדרים לפעולת מ׳ בקרב היהודים: „אחיות ציון" (Notre-Dame de Sion) נוסד ב1843, ו„אבות ציון" (Fathers of Sion) ב1852. המִסדרים פועלים בכמה ארצות וחלק מן המשתייכים אליהם הם ממוצא יהודי.

אחרי מלה"ע II נחלשו פעולות המ׳ של הכנסיה בקרב יהודים; ובימי יוֹהָנֶס XXIII ופאולוס VI חלה תמורה בעמדת הוותיקן כלפי היהודים, וזו התבטאה גם בצימצום פעולות מ׳ ובעידון האמצעים המיסיונריים.

הכנסיות האורתודוכסיות גילו עניין מועט בניצור היהודים, ורק בראשית המאה ה19 נעשו נסיונות בכיוון זה.

ב1817 נוסדה ברוסיה, אגודת מ׳ שהבטיחה אדמה, שוויון וזכויות אוטונומיות ליהודים המתנצרים. ב1833 פורקה האגודה מחוסר מתנדבים. ב1827 יצאה גזירת הקַנ־טוניסטים (ע"ע) למסירת ילדי ישראל לצבא, ולפעולת מ׳ בקרבם. עד לביטול הגזירה (1856) השתמדו אלפי צעירים.

ה. מרחביה, התלמוד בראי הנצרות, תשל"א; J. Parkes, *The Conflict of the Church and the Synagogue*, 1934; P. Browe, *Die Judenmission im Mittelalter und die Päpste*, 1942; M. Eisen, *Christian M.s to the Jews in North America and Great Britain* (Jewish Social Studies, X), 1948; G. Hedenquist (ed.), *The Church and the Jewish People*, 1954; S. Grayzel, *The Church & the Jews in the XIIIth Century*, 1966[2].

יו. מל. – ה. וס.

המ׳ בא"י. צמיחתה של „הבעיה המזרחית" ומסע נאפוליון למצרים ולא"י ב1798/9 הפנו את שימת ליבן של

מעצמות אירופה גם לא"י. פעולת מ' בארץ השתלבה באינ־טרסים הפוליטיים שלהן. פעולה זו התאפשרה רק מימי שלטון מצרים בא"י (1832—1840). — וע"ע א"י, עמ' 501/3, 506, 521.

ב 1841 הקימו האנגליקנים והלותרנים־הגרמנים הגמונות משותפת בירושלים. ההגמון הראשון היה מ. א. אלכסנדר (ע"ע, 659/60), יהודי מומר שפעל בעיקר להמרת יהודים. הכנסיה הפרוטסטאנטית הראשונה במזה"ת, „כנסיית המ־שיח" (Christ's Church), קיימה פולחן בעברית ליהודים משומדים. הקונסולים הבריטיים, כגון ג'ימז פין (Finn), אף הם ראו בעידוד המ' בקרב היהודים תפקיד מרכזי של פעולתם בא"י. המ' מילא תפקיד חשוב במתן הכשרה מקצו־עית ליהודים ובהקמת מוסדות חינוך וצדקה להם — הן בידי המ' עצמו והן בידי היהודים, שנאלצו להאבק עם המ'. מנהיגי היישוב היהודי הישן לחמו בכל תוקף במ' לזרמיו.

יורשו של אלכסנדר, השוויצי ס. גובט (ע"ע), הרחיב את פעולת המ' גם ליישוב הערבי הנוצרי. האיחוד בין האנגליקנים ללותרנים התפרק ב 1886. הגרמנים ריכזו את מאמציהם למשוך לכנסייתם ערבים, בעיקר מהכנסיות המזרחיות והאורתודוכסיות. בא"י העותמאנית, כבארצות מוסלמיות אחרות, אסורה היתה פעולת־מ' בקרב ה־מוסלמים.

ב 1852 נוסד המ' של הכנסיה הפרסביטריאנית הסקוטית; הם פתחו בי"ס לילדים יהודים בצפת, וב 1885 חנכו בי"ח בטבריה. למ' הסקוטי נוספו מוסדות סעד, חינוך ובריאות, בעיקר ביישובים בעלי אוכלוסיה יהודית. בסוף המאה ה 19 ותחילת המאה ה 20 הגיעו לא"י שליחי כיתות אמריקניות פונדמנטליסטיות קטנות, לפעולות מ' בין יהודים וערבים. „הכנס הבאפטיסטי הדרומי" (Southern Baptist Conven-tion) החל לפעול בין יהודי א"י ב 1921 ופיתח מוסדות־מ' רבים.

המ' ב י ש ר א ל. רוב האירגונים הפרוטסטאנטיים שעס־קו במ' המשיכו לפעול גם לאחר הקמת מדינת־ישראל. בישראל פועלות כיום כ 30 כנסיות, כיתות ואירגונים (ובכלל זה קהילות של יהודים מומרים) המקיימים בתי־תפילה, מוסדות סעד וחינוך, חנויות לספרות דתית וכן אכסניות לצליינים. 18 הכנסיות החשובות יותר יסדו אירגון־על, „המועצה המאוחדת של הכנסיות הפרוטסטאנטיות ב־ישראל".

אין בישראל כל איסור חוקי לפעולת מ' על כל צורותיו. אולם דעת־הקהל והעיתונות הישראלית מגיבות בשלילה על המ' ופעולותיו, בעיקר כשהמדובר בציד־נפשות תוך ניצול מצוקה כלכלית. — בתשל"ב (1971/2) למדו, לפי אומדן, כ 500 ילדים יהודים במוסדות מ'.

נוסדו אירגונים יהודיים שונים שמטרתם להגביל את השפעת המ', ולהניא הורים מלשלוח את ילדיהם לבת"ס נוצריים. „קרן ילדינו", הגדול באירגונים אלה, הקים מוע־דוני ילדים ונוער.

מאבק האירגונים האנטי־מיסיונריים וכן דאגת הממשלה לסיפוק צרכי הציבור בשטחי החינוך, הבריאות והסעד, הביאו לסגירת חלק מהמוסדות הפרוטסטאנטיים, בעיקר בת"ס ובתי־חולים. אך כיתות פרוטסטאנטיות גרמניות רכשו בתים ואדמות בישראל במטרה להקים בה מוסדות מ' חדשים.

פ. גראייבסקי (עורך), מלחמת היהודים במ', תרצ"ה; A. L. Tibawi, *British Interests in Palestine, 1801–1901*, 1961; T. G. Stavron, *Russian Interests in Palestine, 1882–1914*, 1963; D. Hopwood, *The Russian Presence in Syria & Palestine*, 1969; S. P. Colbi, *Christianity in the Holy Land*, 1969; P. Østerbye, *The Church in Israel*, 1970; S. Hanselmann, *Deutsche Evangelische Palaestina-Mission*, 1971; R. Dobert (ed.), *Zeugnis fuer Zion*, 1971.

י. מל.

מִיסִיסִפִּי (Mississippi), מדינה בדרום־אה"ב, על חוף מפרץ־מכסיקו, באיזור שפך הנהר מ' (ע"ע) שעל שמו היא נקראת; 12,584 קמ"ר, 2,216,900 תוש' (1970).

עיקרה של מ' מישור המתרומם במתינות רבה מחוף מפרץ־מכסיקו שבדרום — צפונה, ומנהר מ', המשמש גבולה המערבי — מזרחה. אגן היזו במערב, שהוא חלק מן המישור האלוביאלי השטוח והפורה של הנהר מ', מנוקז ע"י יובליו הרבים, שהגדול בהם הוא היזו. בצפון־מזרחה של מ' מצוי איזור של גבעות נמוכות (בגובה של 200—300 מ') שהן, מבחינת מבנן, שלוחה של מערכת הרי־האפאלציים. יותר ממחצית שטחה של מ' מכוסה ביער: בדרום — יערות־אורן, וביתר השטח — יערות מעורבים של עצי אורן, אלון, אגוזה ומגנוליה. האקלים ממוזג. גשמים יורדים בכל עונות־השנה; הכמות השנתית הממוצעת של המישקעים על־פני רובה של מ' היא 1,200—1,300 מ"מ, אולם בקצה הדרום היא מגיעה עד 1,700 מ"מ.

המבנה החברתי והכלכלי של מ' משתנה. בעבר היא היתה מדינה של חוות־כ ו ת נ ה, המעובדות על־ידי עבדים ואריסים כושים. גם כיום תופס גידול־הכותנה — המרוכז רובו באגן היזו — כמחצית מכלל ערך מוצרי־החקלאות, ומ' היא בין יצרניות־הכותנה הראשונות באה"ב. אולם מגדלים במ' פולי־סויה, אורז, תירס, דגנים, ירקות ופירות, ופותח משק־הבקר (כ 2.5 מיליון ראש ב 1969), החלב והלול. החקי־לאות ממוכנת ושטח החוות גדל ומספרן קטן: הגודל הממוצע של חווה הוא כ 65 הקטאר. כרבע מהחוות מעובדות ע"י אריסים. — משנות ה 30 הוחל בפיתוח ת ע ש י ה, שערך תפוקתה שווה לזה של החקלאות, ובה מועסקים כ 20% מכלל המועסקים במ'. תעשיית־העץ היא הענף העיקרי, וכן מעבדים תוצרת חקלאית ומייצרים דשנים. — למרות המאמצים להר־חבת הבסיס הכלכלי, מ' היא אחת המדינות העניות־ביותר באה"ב, וההכנסה לנפש היא הנמוכה ביותר באה"ב, 2,081 דולר לשנה (1968).

א ו כ ל ו ס י ה. המיכון בחקלאות גרם להגירה גדולה של כושים אל מחוץ למ', אולם ב 1960 הם היוו עדיין כ 42% מכלל־האוכלוסין במ' — השיעור הגבוה־ביותר במדינות אה"ב. המיכון וההתפתחות התעשייתית זירזו את תהליך העיור וחלקה של האוכלוסיה העירונית עלה מ 20% ב 1947 — ל 47% ב 1967. עם זאת גרו ב 1960 כ 25% מתושבי מ' בחוות, לעומת 7.5% בכלל אה"ב. באיזור ג' ק ס ו ן־רבתי, בירת־המדינה, ישבו ב 1966 252,000 תוש'. בעיר השניה בגודלה — מרידין — 52,100 תוש'.

J. W. Silver, *M.: The Closed Society*, 1966²; A. W. Stacey — T. W. Rogers — C. R. Sollie, *M.'s Counties: Some Social and Economic Aspects*, 1966³; E. Fodor (ed.), *Shell Travel Guides, U.S.A., IV: Southeast*, 342–385, 1966.

היסטוריה. צפון שטחה של מ׳ של היום נתגלה ב 1540 במסעו של א. דה סוטו (ע״ע) לנהר מ׳. מסעות גילויים של ספרדים וצרפתים נמשכו במאות ה 16—17, עד שב 1682 הגיע למ׳ ר. ר. לה סל (ע״ע) וסיפחה לצרפת, כחלק מ„לואיזיאנה״ (ע״ע). ב 1699 הוקם יישוב אירופי ראשון בפור מורפה (Fort Maurepas, כיום — אושן ספרינגז [Ocean Springs]). ביזמת ג׳ון לו (ע״ע) הוחל ב 1717 בפיתוח מהיר של האיזור, אך התקפות חוזרות ונשנות של האינדיאנים בלמו פיתוח זה.

בתום מלחמת 7 השנים נמסר האיזור לבריטניה (1763), אך כעבור 20 שנה נאלצה להעבירו ל 13 המדינות האמריקניות שזכו בחירותן; למעשה השתלטו עליו הספרדים, ורק ב 1798 הועבר לאה״ב בעקבות הסכם עם ספרד. אה״ב אירגנה את השטח כטריטוריה של מ׳, אך פיתוחו סבל שוב בשל התקפות האינדיאנים, עד שניצחם א. ג׳קסון (ע״ע) והוא גם ניצח את הבריטים בניו־אורלינז. שטחה של מ׳ הורחב, חולק לשנים והוקמו בו מדינות מ׳ (1817) ואלבמה (1819).

בעשרות השנים הראשונות אחרי הקמת המדינה התפתחה מ׳ במהירות רבה עם התרחבות שטחי הכותנה. העבדים היו מרובים, וב 1840 עלו במספרם על הלבנים. מ׳ פרשה מאה״ב עם בחירת לינקולן (ע״ע) לנשיא, הצטרפה לקונפדראציה של הדרום במלחמת האזרחים (1861 ו1865), והיתה זירת קרבות. אחרי המלחמה הועמדה בשלטון צבאי, וב 1870 נתקבלה שוב כחברה באה״ב. ב 1875 חזרו הדמוקראטים לשלטון במ׳, נקמו במשתפי־הפעולה עם שלטונות הכיבוש הצפוניים ומנעו עליה פוליטית וחברתית של הכושים. עד שנות ה 30 של המאה ה 20 היו הכושים רוב התושבים, אך מאז ירד שיעורם, עקב הגירתם צפונה, ומספר תושביה של מ׳ ירד ב 1% בשנים 1950—1970. מ׳ היתה אחד ממעוזי ההתנגדות לשיויון זכויות לכושים עד שנות ה60, וסירוב שלטונות המדינה לקבל כושי לאוניברסיטת המדינה ב 1962 גרם להתערבות הממשלה הפדראלית ובחסותה נתקבל הכושי; הדבר גרם למהומות ויחידות צבא פדראלי נשלחו לדכאן. — מ׳ הצביעה ב 1948 וב1968 בעד מועמדים דרומיים, תומכי אפליה גזעית, לנשיאות, וב 1964 — בעד הרפובליקנים; המפלגה הדמוקראטית אורגנה מחדש כמפלגה שרוב חבריה כושים.

יהודים בודדים ישבו במ׳ במשך המאה ה 18, ב 1817 היו בה כ 100 יהודים, ובשנות ה 50 נוספו שם יהודים שהיגרו מגרמניה. פרנסתם היתה על רוכלות או חנוונות זעירה. הקהילה הראשונה במ׳, „בני ישראל״ התארגנה ב1840 בנטצ׳ס (Natchez). בשנות ה60 התיישבו יהודים ברוב ערי המדינה, ויסדו קהילות בג׳קסון 1861, מרידין 1869, סמיט (Summit) 1870, ועוד. רוב הקהילות, ביניהן גם כאלה שהיו תחילה אורתודוכסיות, הצטרפו במרוצת הזמן לאיגוד בתי־הכנסת הרפורמיים. במלחמת־האזרחים לחמו רבים מיהודי מ׳ לצד צבאות הקונפדרציה. בשלהי המאה ה19 ובראשית המאה ה20 התיישבו במ׳ מהגרים ממזרח אירופה, במיוחד בערי הדלתא. רבים מהם היו לסוחרים, בעלי מקצועות חפשיים ובעלי חוות. ב 1968 מנתה האוכלוסיה היהודית במ׳ 4,015 (0.17% מכלל האוכלוסיה) והיא התרכזה בעיקר בערים גרינוויל, ג׳קסון ומרידין.

ק. או. — מ.

מִיסִיסִפִּי (Mississippi), הנהר הראשי במערכת־הניקוז של אמריקה הצפונית, החוצה את אה״ב מצפון לדרום. מקור שמו בשפת האינדיאנים, ששכנו לגדות מהלכו התחתון וכינוהו „הנהר הגדול״ או „אבי המים״.

ארכו של המ׳, ממקורותיו בימת איטסקה (בגובה 445 מ׳ מעל פני־הים) שבמינסוטה עד לשפכו במפרץ־מכסיקו (ע״ע), 3,780 ק״מ; אך יחד עם הארוך ביובליו, הנהר מיזורי, ארכו 6,250 ק״מ, ורק הנילוס ארוך ממנו. עם יובליו ויובלי־יובליו (המ׳ מסתעף ליובלים עד דרגה עשירית) משתרע אגן־ניקוזו על 3.2 מיליון קמ״ר והוא הרביעי בגדלו בעולם. אגן־הניקוז כולל יותר מ ⅓ שטחה של אה״ב — רוב השפלה הפנימית שבין הרי־הסלעים במערב והאפאלאצ׳ים במזרח, וכן חלק מדרום־קאנאדה.

מערכת־הנהר עוצבה בצורתה הנוכחית מאז תום תקופת־הקרחון. עם נסיגת הקרחון, שכיסה שטח נרחב מחלקו העליון של אגף־הנהר בעבר, התהוו ימות גדולות בצפון, שהתנקזו תחילה ע״י המ׳ לדרום ולאחר־מכן ע״י נהר ססקצ׳ון, הזורם צפונה, ונהר סינט־לורנס, הזורם לצפון־מזרח. רק איזורי־הימות של מינסוטה, המנוקז ע״י המ׳ העליון, נותר מגליל־היקוותו המקורי של הנהר. נהר־מיזורי, שזרם תחילה צפונה, נלכד ע״י המ׳. אגנו התחתון של המ׳ עד סביבות קירו (מדינת אילינוי), שהיה בתקופה זו מפרץ־ים שהסתעף צפונה ממפרץ־מכסיקו, נתמלא בהדרגה בסחף של קרחונים ונהרות.

למ׳ נשפכים כ 250 יובלים, ו 7 מהם הם בין 10 הנהרות בעלי הספיקה הגדולה־ביותר באה״ב. היובלים המערביים העיקריים הם: מיזורי, היובל־הארוך־ביותר — 4,340 ק״מ, אך ספיקתו, 2,000 מ״ק בשניה, מהווה רק 19% מספיקת המ׳ התחתון; ארקנסו (ע״ע [2]) ורד. מקורות המיזורי והארקנסו — במרומי הרי־הסלעים, וחלק ניכר ממימיהם בא מהפשרת השלגים בהרים באביב ובקיץ, הגורמת לעיתים להצפות ולשטפונות הרסניים לאורך המיזורי התחתון והמ׳. בקיץ רדודים נהרות אלו. לזרמיהם נגר חזק בירדתם למישרים הגדולים הצחיחים־למחצה. מימיהם מנוצלים בחלקם להשקאה. חלקם בספיקת המ׳ התחתון קטן, אך אנרגיית־הזרימה שלהם גבוהה, וכמות הטעונת שהם נושאים במימיהם גדולה מאוד. היובלים המזרחיים העיקריים הם אילינוי (ע״ע) ואוהיו (ע״ע) עם יובלו הראשי טנסי (ע״ע). ספיקתו השנתית הממוצעת של האוהיו, 6,220 מ״ק בשניה, היא הגבוהה־ביותר בין יובלי המ׳ ומהווה כ 58% מספיקתו של המ׳ התחתון. מקורות נהר־אוהיו ויובליו העיליים — בהרי־האפאלאצ׳ים המשופעים במשקעים. הצפות ושטפונות נגרמים לעתים לאורך האוהיו והטנסי, במיוחד באביב עם הפשרת השלגים. מקורות האילינוי והיובלים העיליים האחרים נמצאים סמוך לימות הגדולות.

בחלקו העליון מתפתל המ׳ באיזור משופע בימות וביצות, ולאורך מהלכו אשדות רבים ומפלים; הנודעים בהם הם מפלי סינט־אנתוני ליד מיניאפוליס. בחלקו התיכון נשפכים למ׳ יובליו הגדולים — המיזורי ליד סינט־לואיס, והאוהיו מדרום לקירו. מדרום למקום־חיבורו עם המיזורי עובר המ׳ התחתון בפשט־הצפה נרחב, שארכו כ 1,000 ק״מ ורחבו במקומות אחדים הוא יותר מ 80 ק״מ. רוחב האפיק כאן — 110—150 מ׳. האיזור מכוסה במשקעים אלוביאליים — טין וחרסית, שהנהר השקיע בהצפותיו הרבות מספור במשך תקופה ארוכה. המישור האלוביאלי שטוח וזרמו האיטי של



ספינת-נהר ישנה על המיסיסיפי

המ׳ מתפתל בתוכו בסדרה של נפתולים (מֶאנדרים) גדולים, ומשַנה את מהלכו לעיתים תדירות בהותירו נפתולים נטושים. הנהר עובר מרחק של 960 ק״מ בקַו-אוויר באפיק מפותל שאָרכו 2,550 ק״מ. לשתי גדות הנהר סוללות טבעיות — מעין רכסים נמוכים, שהם החלקים הגבוהים והמנוקזים ביותר במישור האַלוביאלי. עליהם ממוקמים רוב הערים, היישובים ודרכי-התחבורה שלגדות הנהר. השטחים המרוחקים-יותר מן הנהר נמוכים ושטוחים-יותר וביצתיים.

מדרום לניו-אורלינז מתפצל הנהר לארבע זרועות ראשיות ביָצרו דֶלתה מטיפוס „רגל-הציפור", הבולטת לתוך מפרץ-מֶכּסיקו. הדֶלתה משתרעת על 36,000 קמ״ר ובנויה מחומר חרסיתי בעיקר. לצִדי האפיקים סוללות-גדה, הגבוהות מעט מעל לסביבתן, וביניהם שטחים רוויי-מים עם תעלות שטוחות, ביצות, לאגונות ואגמים. חזית הדלתה מפורצת מאוד ע״י אונות רבות. כמות הטעונת הגדולה בשפך-הנהר, הנאמדת ב 4 מיליון טון בשנה, מביאה להתפשטות היבשה בדלתה בשיעור של 40—110 מ׳ בשנה, ולשקיעה איזוסטאטית בשיעור של מטר אחד ב 100 שנה. ספיקת הנהר בראש הדלתה — 3,000—65,000 מ״ק בשניה. — מפות גידול הדלתה במשך 50 שנה — ע״ע אַלוביון, עמ׳ 483/4.

מערכת-המ׳ שימשה כעורק-תחבורה ראשי באה״ב ממחצית המאה ה 19 עד 1880 — כשהוחל בסלילת מס״ב. לגדותיו של המ׳ התפתחו מרכזי-מסחר ונמלי-נהר חשובים: מיניאפוליס, סֵינט-פּול, סֵינט-לואיס, ממפיס (ע׳ ערכיהם) ואחרות. בשפך-המ׳ יושבת עיר-הנמל ניו-אורלינז (ע״ע). עם התפתחות מסה״ב פחתה מאוד התחבורה על הנהר; אך מהרבע הראשון של המאה ה 20 שוב עלתה חשיבותו, עקב הכשרת נתיבי-המים לשיט ע״י העמקת האפיקים, בניית סכרים, תאי-שיט, עזרי-ניווט וכלי-שיט משוכללים-יותר (תמ׳: ר׳ כרך י״ב, עמ׳ 37). במערכת-המ׳ 45 נהרות הראויים לשיט באורך כללי של 26,500 ק״מ. תעלת-שיקאגו ונהר אילינוי מחברים את מערכת-השיט של המ׳ עם הימות הגדולות (ע״ע), ובאמצעותן — עם החוף המזרחי של אה״ב. כמות המִטענים המושטים במערכת-שיט זו מגיעה ל 240 מיליון טון בשנה, ועיקרם חמרי-גלם המועברים צפונה אל רצועת-התרושת של אה״ב, והתוצרת החקלאית של המישורים הגדולים.

מאמצים רבים הוקדשו לפיקוח על הצפות ושטפונות ולמניעתם, לניצול המים להשקאה, לייצור כוח (תמ׳: ע״ע אילינוי, עמ׳ 843/4) ולהקמת אתרי-נופש. נוסף על העמקת האפיקים, הגבהת הסוללות, בניית קירות-מגן ותעלות-הטיה לשטפונות, הוקמו סכרים רבים שהפכו קטעים מהנהרות לאגמים צרים וארוכים, המשמשים גם כמאגרי-מים. תכנית הפיתוח האיזורי הנודעת-ביותר שבוצעה במערכת-המ׳ היא זו של נהר טֶנֶסי (ע״ע).

תמ׳: ר׳ גם כרך ב׳, עמ׳ 655; ז׳, עמ׳ 31/32, 64—66; י״ב, עמ׳ 655.

Mark Twain, *Life on the M.* 1883, 1944; B. Keating, *The Mighty M.*, 1971.

ק. או.

מַיסֶן (Meissen), עיר בדרומה של גרמניה המזרחית, על הגדה המערבית של נהר אֶלבּה (ע״ע), 23 ק״מ צפונית-מערבית לדרֶזדֶן (ע״ע); 46,000 תוש׳ (1970). עיקר פירסומה של מ׳ בייצור חרסינה (ע״ע), שפותח הודות למציאותן של אדמות חרסית משובחות מדרום-מערב לעיר. ב 1710 קיבלה תעשיית הקֶראמיקה והחרסינה (Meissner Porzellan), שהיא מן המפורסמות בעולם, מעמד של תעשיה ממלכתית. גם היום ייצור כלי חרסינה הוא התעשיה העיקרית של העיר, אך תעשיות אחרות — של נייר, מוצרי יוטה, מכונות, מזונות — התפתחו בה ובסביבתה לאורך עמקי נהרות, יובלי האֶלבּה.

מ׳ נוסדה ב 929 על גבעה, במקומו של היישוב הסלאווי מיסְני, וב 968 נהיתה למושב ההגמון — הרוזן של מ׳, ואח״כ מקום המגורים של הנסיך-הבוחר של סאכּסוניה. ב 1921 הועתק מושב ההגמון לבאוּצן. בגרעין העתיק של העיר קאתֶדראלות גותיות אחדות (מאות 13—14) והמצודה אַל-בּרֶכטסבּורג (מאה 15).

יהודים ישבו ברוזנות מ׳ מראשית המאה ה 11, ובעיר מ׳ היתה קהילה במאה ה 12. ב 1265 הובטחו זכויות הקהילה, וזו שיגשגה והקימה ישיבה ראשונה בסַכּסוניה. במאורעות המוות השחור (1349) נחרבה הקהילה. יהודי מ׳ גורשו ב 1411 (הפקודה בוטלה ב 1415) ושוב — ב 1430. במאה ה 19 חזרו היהודים לעיר וב 1890 מנו 32 נפש; עד 1933 עברו רובם לדרֶזדֶן.



מסע-ציד. פסלון-חרסינה ממייסן; המאה ה 18
(המוזיאון הקאפיטוליני ברומא)

מֵיסְפִילְד, ג'וֹן אֶדְווֹרְד — John Edward Masefield — (1878—1967), סופר אנגלי. בגיל 14 ברח מן הבית ונעשה יַמאי. מ' חזר לאנגליה ב1897, ובהשפעת קריאה בצ'וסר (ע"ע) החליט להיות משורר. ב1902 פירסם קובץ־שירים על חיי מלחים Salt-Water Ballads („באלא־דות על מים מלוחים"), הכולל את שיריו הנודעים־יותר כיום — Sea Fever („קדחת הים") ואחרים —, אולם בזמנו הקובץ כולו לא עורר תשומת־לב מיוחדת. להצלחה גדולה זכה מ' לראשונה בפוֹאֶמה הסיפורית The Everlasting Mercy („החסד הנצחי"), 1911, שמו נתפרסם ברבים עם הופעת The Widow in the Bye Street („האלמנה ברחוב הצדדי"), 1912, ו Dauber („דוֹבּר"), 1913, אף אלו פואמות סיפוריות. כשרונו הסיפורי הגדול בולט ביצירתו Reynard the Fox („רינארד השועל"), 1919. שירתו זו היא תיאור חי ונאמן של אנגליה הכפרית, עיסוקיה החברתיים ובילוייה, כגון צַיִד ומרוצים. תחושת הדינאמיות מצילה כאן את מ' ממשחק שטחי במילים שאליו היה נוטה בד"כ. בזכותה של יצירה זו קיבל מ', כפי שמניחים, את התואר Poet Laureate („משורר החצר") ב1930. נוסף על שיריו, שהופיעו מקובצים ב1923, ושוב, במהדורה מורחבת, ב1932, כתב מ' יותר מתריסר מחזות (כולל תרגומים של רַסין [ע"ע]), כ12 כרכים של מסות ומאמרים, כמה ספרי־נוער, רומאנים על נושאים הרפת־קניים, ספרים על שתי מלחמות־העולם ושלוש אוטוביוג־ראפיות: In the Mill („בטחנת־הקמח"), 1941; New Chum („חבר חדש"), 1944, ו So Long to Learn („ארוכים ימי־הלימודים"), 1952.

W. H. Hamilton, *J. M., a Critical Study*, 1922; G. O. Thomas, *J. M.*, 1932.

מִיצ'וּרִין, אִיוַן וְלַדִימִירוֹבִיץ' — И. В. Мичурин — (1855, קוזלוב — 1935, שם), מגַדל צמחים רוסי ומייסדה של התורה הגֶנֶטית הסוביֶטית שנקראת על שמו — מיצ'וריניזם. מ', שהיה בנו של איכר ומשולל השכלה ביולוגית, החל לעסוק בנערותו בגידול צמחים והמשיך בכך כתחביב לאחר שעות עבודתו כפקיד רכבת. הוא הקים — ללא כל תמיכה ציבורית — חוות נסיונות, וניסה להשביח בה את עצי הפרי של רוסיה המרכזית. בניסוייו המרובים השתמש תחילה בְרֶכֶב (ע"ע הרכבה) שהובא מחו"ל, עד שהגיע לעצמאות מלאה בתחום זה. ב1918 עבר מ' לעבוד בקומיסאריאט העממי לחקלאות. כעבור שנה הולאמה חוותו, והיא הוסיפה לשמש כמוסד ממלכתי לקידום הגננות המעשית בבריה"מ.

בשנות ה30 ניסח מ' את פרי עבודתו על יסודות „המַטֶריאליזם הדיאלֶקטי" ופיתח את תורתו הגֶנֶטית בדבר שינוי תכונות ביולו־גיות בהשפעת הסביבה. — על מגמותיה של תורת מ', ועל ההתנגדות לה מצד חוק־רי המערב, ע"ע: גֶנֶטיקה, עמ' 73; דַבדבן, עמ' 813; הרכבה, עמ' 281; התפתחות, עמ' 723; וַיסמַן; וַוילוב; וכן ע"ע ליסֶנקו; לַמַרק, עמ' 926.


א. ו. מיצ'ורין

כאות הוקרה למ' הוסב שם עירו — קוזלוב — למיצ'ו־רינסק, ובה מצויים כיום המכון לחקר גידולי פירות, המע־בדה המרכזית לגֶנֶטיקה הנושאת את שמו, ומוזיאון.

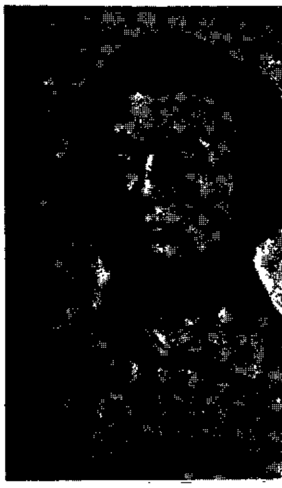
ב1949 י"ל במוסקווה מבחר מתוך כתביו באנגלית: I. V. M., Selected Works.

ו. לבדוב, משנה סדרי בראשית, 1946; י. לורך, מטריאליזם דיאלקטי וביולוגיה (מולד, ד־205), תשכ"ו; А. Н. Бахарев, И. В. М., 1949; И. Васильченко, И. В. М., 1950; G. A. Wetter, *Philosophie und Naturwissenschaft in der Sowjetunion*, 1958.

יע. לו.

מִיצְקֶיבִיץ', אָדָם (בֶּרְנַרְד) — Adam (Bernard) Mickiewicz (1798, זַאוסיה [ליטא] — 1855, קושטא), גדול משוררי פולניה. אביו, מן האצולה דלת האמ־צעים, עסק בעריכת־דין, ונפטר ב1812, כשמשפחתו של מ' התגוררה כבר בנובוגרודֶק. מ' למד שם בבית־הספר של הדומיניקנים ולאחר־מכן, בשנים 1815—1819, באוניברסיטה של וילנה. היה פעיל באגודות־נוער Filomata („ידידי המדע") וFilareta („ידידי המידות הטובות"), שמטרתן — לבד מהעמקת הדעת ותיקון המידות — היתה גם שיחרור לאומי. בסוף 1823, בעקבות חקירותיה של הממשלה הרוסית בפעולותיהן של אגודות אלה, נאסר מ' ל6 חדשים וכעבור שנה הוגלה לרוסיה, תחילה לפֶטֶרסבורג, ואח"כ לאוֹדֶסה ומוסקווה. שם בא במגע עם חוגי המהפכנים הרוסים והתקרב לחוגי האינטליגֶנציה הרוסית, ובין ידידיו נמנה באותו זמן א. פושקין (ע"ע). במאי 1829 הצליח לעזוב את רוסיה ופנה לגרמניה, ונפגש בוַיימַר עם גֶתֶה (ע"ע). בסוף 1829 התיישב ברומא. יחד עם מהגרים אחרים עבר לדרֶזדֶן ואח"כ לפאריס. ב1834 נשא לאשה את צֶלינה — בתה של הפסנתרנית הידועה וידידתו של גֶתֶה, מאריה שימאנובסקה — והיא ילדה לו 6 ילדים. מצבו החָמרי היה קשה והכבידה עליו מחלת־הרוח שאשתו לקתה בה. בשנים 1839—1840 הרצה על הספ־רות הרומית, בלוזאן; בסוף 1840 — נקרא לפאריס, לתפוס את הקאתֶדרה לספרויות סלאוויות, שנפתחה אז בCollège de France. בהרצאותיו ניתנה זו הפעם הראשונה תמונה כוללת של התפתחות הספרויות במרחב הסלאווי. עבודה זו גזלה את מיטב זמנו וכוחו. דתיותו הכנה ונטייתו לתורת־המסתורין נתחזקו לאחר פגישתו עם אַנדז'י טוֹבִּיַנסקי (ע"ע) ב1841. בהשפעתו הפכו הרצאותיו של מ' למַעיַן הטפה לתורתו המשיחית של טוביאנסקי, ובסוף מאי 1844 הוכרח ע"י שלטונות צרפת להפסיקן. ב1848 יסד באיטליה לגיון פולני למלחמה באוסטריה, ששלטה אז גם על גאליציה הפולנית. ב1849 ערך בפאריס יומון צרפתי La Tribune des peuples („במת העמים"), שהוקדש „לעניין חירות העמים". לאחר פרוץ מלחמת קרים נסע ב1855 לקושטא, כדי לארגן גדודים פולניים למלחמה ברוסיה; שם חלה ומת באותה שנה.

פעילותו הספרותית של מ' — להוציא את יצירות נעוריו — נמשכה כ12 שנה. בקַווים כלליים אפשר להבחין בה 3 תקופות: הליטאית, הרוסית, והחשובה שבהן — זו של דרֶזדֶן ופאריס. יצירות נעוריו — מאמרים, ביקורות, שירים לעת־מצוא — נכתבו ברוח הראציונאליזם והפסֶודוקלאסי־ציזם הצרפתי. ב1820 חיבר, בהשראת פ. שילֶר (ע"ע), את הOda do młodości („אודה לנעורים"), שסיגנונה עדיין קלאסיציסטי, אך עיקרה קריאה רומאנטית לוהטת להגשמת



אדם מיצקיֶביץ'

האידיאל של אושר הכל ע"י אחדות, תקיפות והתמודדות עם האלימות. מותה של אמו האהובה (1820) ונישואי אהובתו, מארילה וֶרֶש־צ'אק, לאחֵר (1821) גרמו להפנמת חוויותיו והכשירוהו לקבל את בשורת הרומאנטיזם שנתגלתה לו בשירה האנגלית והגרמנית. ב1822 פירסם כרך ראשון של שירים, Poezye, שהכיל, בין השאר, 14 באלאדות ורומאנסות, ושסימל את ראשית חדירתו של הזרם הרומאנטי לספרות הפולנית. בפעם הראשונה ניתן בה מקום נרחב לדימיון, לרגשות עזים ולעממיות כנה. בשיר־המבוא הפרוגראמתי Romantyczność („רומאנטיות") הכריז מ' שהוא מעדיף רגש ואמונה על השכל הקר והמנתח. ב1823 הופיע כרך שני של „שירים", וביניהם הפואמה ההיסטורית Grażyna, שבה מ' מעלה על נס את הקרבתה העצמית של הנסיכה הליטאית גראז'ינה למען מולדתה. למרות צורתה הקלאסית, ניכרות בפואמה זו — בצד השפעתו של וולטֶר (ע"ע) — גם השפעותיהם של וולטֶר סקוט (ע"ע) ובּירון (ע"ע), בייחוד בפניה לנושא מימי־הביניים ובאווירה המסתורית. כמו־כן כלל הכרך את החלקים ב' וד' של המחזה הדמיוני Dziady („אבות" [ליתר־דיוק: „זקנים"]; הכוונה לנשמות הנפטרים). בשם זה נקראה חגיגה, אלילית ביסודה, שאליה מוזמנות הנשמות לכירה ערוכה לכבודם. הרעיון המרכזי של „האבות הווילנאיים" (להבדיל מחלק ג' של Dziady, שהופיע לאחר־מכן בדרֶזדֶן ונקרא „אבות דרֶזדנאיים" [ר' להלן]) הוא, ששערי־שמים נפתחים לאדם, רק אם חי חיים מלאים עלי אדמות. זוהי יצירת פאר של מ' בתקופתו הליטאית.

בעת גלותו ברוסיה ערך מ' טיול מאודֶסה לקרים. שפריו היה הקובץ הנהדר Sonety krymskie („סוֹנֶטות קְרים"; נדפסו, יחד עם סונֶטות אֶרוטיות, בשם Sonety, 1826). 18 סונטות אלה מצטיינות בעושר צבעים ותיאורים, המוחזק בגבולות המידה הנכונה להפליא, במיזוג מושלם של ציורי נוף אֶכּזוטיים עם תיאור מצבי־רוח של געגועים למולדת, חרדה ושלווה, לסירוגין. בפֶּטֶרסבּורג, ב1827, פירסם את הפואֶמה ההיסטורית Konrad Wallenrod („קונראד ואלֶנרוד"), על נער ליטאי, שנשבה וגדל בקרב אבירי מיסדר־הצלב הגרמנים, אויבי מולדתו, עלה לדרגת ראש־המיסדר ואז הוליך את צבאותיו לאבדון. הפואֶמה Farys („פאריס"), 1828, שהיא „קַצידה", שנכתבה בהשראת השירה הערבית שאותה הכיר מ' בתרגומים, מעלה על נס את כוחו הבלתי־מוגבל של רצון האדם. מתואר בה פרש ערבי, הטס על סוסו במדבר ומתגבר על כל המכשולים שהטבע האכזרי מערים בדרכו. פואמה זו מצטיינת בעוצמת הביטוי הרִגשי.

בדרֶזדֶן שבגרמניה, ב1832, נוצרה יצירתו הגדולה ביותר Dziady („אבות"), חלק ג' (ר' לעיל). בשורה של סצֶנות, שהקשר ביניהן רופף, מתאר מ' את גורל גיבוריו, קונראד, ואת מצבו העגום של עַמו. ב„אימפרוביזַציה הגדולה", שהיא המונולוג המרכזי בכל המחזה ואחד השיאים של השירה הפולנית, דורש קונראד מבורא העולם שלטון על נשמות בני־אדם, כדי שיוכל להציל את עמו ולהביא לו אושר. ה„תוספת" (Ustęp) כוללת, בעיקר, תיאורים פיוטיים־סאטיריים של רוסיה. המחזה הגדול מיוחד הוא בצירוף של הדמיוני והרֵאַליסטי, החזון והמציאות, הסמלי והעובדתי. עם כל מקוריותו הרַבה, הושפע, ללא ספק, משֵיקספיר ומ„פאוסט" של גֶתֶה. זוהי אחת מיצירות המופת של השירה הפולנית.

בדרֶזדֶן נוצר גם הנוסח הראשון של Księgi narodu polskiego i pielgrzymstwa polskiego („ספרי העם הפולני והצליינות הפולנית"), ומ' ערך אותו סופית והדפיסו בפאריס ב1832. ספרים אלה, שהוקדשו ל„עם הפולני", צריכים היו לשמש למהגרים הפולנים כמעין „ביבליה". הובעו בהם תורות מוסריות ואמונה בעתידה המשיחי של פולניה, שאותה ראה מ' כ„ישו של העמים". „הספרים" תורגמו מיד לצרפתית, לאיטלקית ולשפות אחרות וזכו להצלחה בכל מקום שבו התקוממו אז נגד צביעות, אי־צדק ודיכוי.

בפאריס חיבר מ' את גולת הכותרת של יצירתו, האֶפּוֹפֶּאה הגדולה Pan Tadeusz („האדון טאדֶאוש"), 1834, שבה נמלט המשורר בדמיונו ל„ארץ שנות־הילדות" ונתן תיאור נפלא של חיי האצולה הליטאית־פולנית ערב פלישתו של נאפוליון לרוסיה (1811—1812). תיאורי טיפוסים של בני־אדם שנעלמו כבר, ושל מנהגי חיים שחלפו, נשתלבו בציורי טבע נהדרים, שכמותם יש אך מעטים בספרות העולמית. „פאן טאדאוש" הוא אחת האֶפּוֹפֶּאות הגדולות האחרונות בספרות האירופית החדשה. היא כתובה באהבה רבה ובחוש־הומור. — לאחר יצירת־מופת זו כתב מ' אך מעט.

מ" חידש את פָניה של הספרות הפולנית, ריענן את לשונה הפיוטית, עודד את עמו בימי מצוקה והעמיד מצבת זיכרון לעברה של ארצו. הוא נשאר ה„חוזה" (wieszcz) הגדול של עמו ומופת לשירתו לכל הדורות. השפעתו ניכרת גם בכמה ספרויות סלאוויות, ואף מעֵבר להן. בין הסופרים העברים שהושפעו ממנו: י. ל. פרץ הצעיר (בסיפורו „הנקמה" בולטת השפעתו של „קונראד ואלֶנרוד"), ח. נ. ביאליק (ב„מֵתי מדבר" מצויים הדים של „פאריס"), ועוד.

יצירותיו של מ' ניתרגמו לרוב הלשונות של אירופה. בעברית הופיעו: „גראז'ינא", „אודה אל הנעורים", „מבצר אורדון" וה„אימפרוביזציה הגדולה" (תירג' ש. סקולסקי, תש"י); „קונרַד ואלֶנרוד" (תירגם ש. סקולסקי, תש"ד, וש. הר־אבן, 1958); „ספרי עַם פולוניס וגֵרי פולוניס" (תירגם מ. י. עזכריאל [Ascarelli], תרמ"ב); „פאן טדיאוש" (תירגם י. ליכטנבום, תרפ"א, 1953[2]). על תרגומי יצירות מ' לעברית ר' F. Kupfer — St. Strelcyn, M. w przekładach hebrajskich („מ' בתרגומים עבריים"), 1956[2].

ר. א. ברוידס, א. מ', תר"ן; י. ורשביאק, מעל גדות הויסלה, מחזור א', 5—22. תרפ"ט; מ. יאסטרון, א. מ' (עבר' מ. חלמיש), 1956; י. ליכטנבום, סופרי העמים, 28—37, 1959; הנ"ל, משוררים עולמיים, 147—155, 1966; י. שה־לבן, ספרות כללית, א' 474—498, תש"ד; L. Mickiewicz, *A. M., sa vie et son oeuvre*, 1888; id., *Żywot A.a M.a*, I-IV, 1890—1895; M. M. Gardner, *A. M., the National Poet of Poland*, 1911; А. Л. Погодинъ, А. М., его жизнь и творчество, I-II, 1912; St. Szpotański, *A. M. i jego epoka*, I–III, 1921–1922; J. Kallenbach, *A. M.*, I–II, 1926[4];

St. Windakiewicz, *A. M.*, 1935; J. Kleiner, M., I, 1948[2], II, 1—2, 1948; K. Pruszyński, *A. M. The Life Story of the Greatest Polish Poet*, 1950; M. Kridl (ed.), *A. M., Poet of Poland*, 1951; W. Weintraub, *The Poetry of A. M.*, 1954; W. Lednicki (ed.), *A. M. in World Literature*, 1956.

מ׳ והיהודים. יש יסוד להניח, שאמו של מ׳ היתה בת למשפחה פראנקיסטית שהתנצרה, ואף אשתו היתה, אולי, ממוצא פראנקיסטי. בחזונו של הכומר פיוטר („אבות", חלק ג׳) נאמר על גואלה העתיד-לבוא של פולניה, שהוא יהיה „בן אֵם זרה, דמו — דם גיבורים קדומים, ושמו — ארבע וארבעים". אין כמעט ספק, שהכוונה לשמו של מ׳, [א]דם = 44 (תוך השמטת הא׳, שאינה נקראת, ע"פ טעות), ולאמו — „אֵם זרה". מ׳ הושפע כאן מן הקבלה בהשראתו של המיסטיקן הצרפתי סֶן־מארטֶן (L.-C. de Saint-Martin). פרט לכמה הערות בגנותם של היהודים, שלרוב לא נאמרו ברצינות, יחסו של מ׳ ליהודים וליהדות היה חיובי. ב„ספרי העם הפולני", שהושפעו, יותר מכל יצירה אחרת שלו, מספרי־הקודש הנוצריים, עדיין יש ביטויי זילזול כלפי היהודים, ואף ב„פאן טאדֶאוּש" הדמות האידֶאַלית של היהודי, יענקל, היא זו של פאטריוט פולני נלהב. יחס זה נשתנה בהשפעתו של טוביאנסקי, שהכיר בשלושה עמים „נבחרים": היהודי, הצרפתי והפולני. בשיעורים על הספרויות הסלאוויות העלה מ׳ לא פעם על נס את העם היהודי ואף הגן עליו מפני משמיצים, אך עדיין חלם על התנצרותו. ואולם בט׳ באב 1845 דרש באחד מבתי־הכנסת בפאריס דרשה נלהבת על סבלותיו של עם ישראל וגעגועיו לארצו. הוא אף נפגע מנטִייתם של יהודי צרפת להתבוללות. ב1848, כשמ׳ ניסח את „תקנות" הלגיון שאירגן באיטליה, כתב בין השאר: „לישראל אחינו הבכור, כבוד, אחווה, עזרה בדרך להֶשׂגיו הנצחיים והארציים. משפט שווה בכל" ("Skład zasad", § 5). מ׳ מת בקושטא תוך מאמצים לארגן לגיון יהודי לשם מלחמה ברוסיה. עוזרו העיקרי היה ארמאן לוי (Armand Lévy), קצין־רפואה צרפתי, שהפך ליהודי לאומי (הוא שתירגם לצרפתית את „ספרי העם הפולני"). מ׳ רצה להבטיח למתנדבים היהודים שיווי־זכויות מלא ואפשרות לשמור את השבת ולקיים את שאר המצוות. ייתכן שיחד עם לוי חלם מ׳ על תחייתו של עם ישראל בארצו ושיצירת הלגיון היתה צריכה לשמש צעד ראשון בכיוון זה.

נ. מ. גלבר, א. מ׳ והיהודים (מולד, 28), תש"י; מ. מוסק, מ׳, פראנק וכיבוש א"י (מולד, 87), תשט"ז; W. Feldman, *Stosunek A.a M.a do Żydów*, 1890; R. Brandstaetter, *Legion żydowski A.a M.a*, 1932; A. G. Duker, *M. and the Jewish Problem* (A. M. Poet of Poland, 108—125), 1951; S. Scheps, *A. M. ses affinités juives*, 1964.

י. א. ק.

מִיקָה, ע"ע נָצִיץ.

מַיְקוֹב, אַפּוֹלוֹן נִיקוֹלַיֶוִיץ׳ — А. Н. Майков —

(1821, מוסקווה — 1897, פֶּטֶרסבורג), משורר רוסי, מן החשובים שבקבוצת האימאז׳יסטים (ע"ע רוסית, ספרות). מ׳ למד משפטים, עבד תחילה כספרן, אח"כ כצֶנזור, ובסוף כיושב־ראש הוועדה לצֶנזורה. שיריו הראשונים, Стихотворения („שירים"), 1842, היו חיקויים של השירה הקלאסית העתיקה ומפעמת בהם הערצה לעולם העתיק. אחרי סיור בחו"ל, שבו התרשם מאד מאיטליה, תיאר את חוויותיו ב־ Очерки Рима („רישומי רומא"), 1847. מ׳ התבטא בעיקר באמצעות תמונות, בהתאם להנחה, המקובלת על קבוצתו, שהשירה היא „חשיבה בתמונות". ביצירתו Машенька („מאשֶנקה"), 1846, נתן ביטוי לביקורת חברתית מתונה, אך מיסודו היה שמרני והתנגד לכל חתירה תחת המשטר ולכל „ניהיליזם", כפי שמעידה הפואמה Княжна*** („הנסיכה ***"), 1877. במרוצת־הזמן פנה מ׳ יותר־ויותר לנושאים היסטוריים ולאגדות. יצירתו העיקרית, הטראגדיה Два мира („שני עולמות"), 1872, נוסח סופי 1881, מתארת את הניגוד שבין רומא האלילית לבין הנוצרים הראשונים. על תולדות רומא העתיקה מבוססות גם שתי פואֶמות דראמתיות שלו: Три смерти („שלוש מיתות"), 1852, והמשכה, Смерть Люция („מותו של לוקיוס"), 1863. בין שיריו יש גם המוקדשים לנושאים תנ"כיים ולמוטיווים מתולדות ישראל, כגון Еврейские песни („שירים יהודיים"), 1838, 1840; Иафет („יפת"), 1840; Разрушение Иерусалима („חורבן ירושלים"), 1864; ו Мани–Такель–Фарес („מנה תקל ופרסין"), 1888.

בשירתו צעד מ׳ בשביל־ביניים בין פיוטיות ורֵאַליזם, ולא נתפס לרגשנות. נודעה לה השפעה מסויימת על הספרות העברית החדשה — שירו של טשרניחובסקי, „הימֶשַׁן", הושפע, ללא־ספק, משירו של מ׳ באותו שם, שנכתב ב1874.

מ׳ תירגם לרוסית מיצירותיהם של הַיְנֶה, מיצקֶביץ׳ ומשוררים סלאוויים אחרים, וכמו־כן שירי־עם סלאוויים.

М. Л. Златковский, А. Н. М., 1898[2]. М. Бородкин, Поэтическое творчество А. Н. М-а, 1900; В. И. Покровский, А. Н. М., 1911[2].

י. א. ק.

מַיָקוֹבְסְקִי, וְלַדִימִיר וְלַדִימִירוֹבִיץ׳ — В.В. Маяковский —

(1893, בַּגְדַדִי [היום: מאיאקובסקי], גרוזיה — 1930 [התאבד], מוסקווה), משורר רוסי, נציגה המובהק של השירה הסובייֶטית. ב1906, לאחר מות אביו, עבר מ׳ עם משפחתו למוסקווה. מגיל צעיר מאד היה פעיל בתנועה המהפכנית ונאסר 3 פעמים. ב 1910 החל ללמוד בבי"ס לציור, פיסול ואַרדיכלות, אולם במהרה עמד על יעודו כמשורר. הצטרף לחוג הפוטוריסטים (ע"ע פוטוריזם) וחתם על הכרזה שלו Пощечина общественному вкусу („סטירת־לחי לטעמה של החברה"), שפורסמה ב 1912. ב 1913 פירסם מ׳ את שיריו הראשונים: Я („אני!") ומחזה קצר Владимир Маяковский („ולאדימיר מאיאקובסקי")— שהוצג באותה שנה, עם מ׳ בתפקיד ראשי (של עצמו). ב 1915 פירסם את הפואֶמה הגדולה Облако в штанах („ענן במכנסיים"), שהיא יצירתו המעניינת־ביותר בתקופתו הקדם־מהפכנית, ועיקרה: „לזעזע את הבורגנים" בעמדתו האַנַרכית והצינית ובחירופים. בפואֶמות Флейта позвоночник („החליל — חוט־השידרה"), 1916, ו־ Война и мир („מלחמה ושלום"), 1917, וכן בשירים אחרים מאותה תקופה, נתן מ׳ ביטוי עז לזוועות־המלחמה. מאפיינים תקופה זו ביצירתו לעג ובוז למוסר הזעיר־בורגני, לאמנות־השירה ה„קלאסית" ולמסורת בכלל, התנגדות למשטר ונטיה למהפכנות בצד אינדיווידואליזם קיצוני. מבחינה טֶכנית בולטים בה הקַווים המיוחדים לכל שירתו של מ׳: חרוזים בלתי־סדירים, דימויים מדהימים, דילוגים מפתיעים וקצב עצבני.



ו. ו. מאיאקובסקי

ב1917 הצטרף מ׳ מיד לשורת המהפכנים. בין השנים 1918/20 וגם לאחר־מכן סיפק ציורים וחרוזים לאין־ספור לכרזות־תעמולה. אף שירתו היתה עפ״ר תעמולתית, בייחוד בשנים הראשונות של המהפכה. מחזהו Мистерия Буфф („מיסטריה קומית״), 1918 — המחזה הסובייטי המקורי הראשון — הוא אפותאוזה גרוטסקית של המהפכה; כאלה היו גם השיר Левый марш („צעידת־שמאל״), 1919, הפואמה „150.000.000״, 1921, ושירים רבים אחרים. ב־1923—1925 ערך מ׳ את כה״ע הספרותי Леф (ר״ת של Левый фронт = „חזית השמאל״), וב1927/28 — את המשכו, Новый Леф („הלף החדש״). לאחר מותו של לנין הקדיש מ׳ לזכרו את הפואמה Владимир Ильич Ленин („ולאדימיר איליץ׳ לנין״), 1925. בעקבות המסעות שערך, בייחוד בשנים 1924/25, באירופה המערבית, בקובה, במכסיקו ובאה״ב, חיבר קובץ־שירים Париж („פאריס״), 1925, אוסף־רשימות Мое открытие Америки („כך גיליתי את אמריקה״), 1926 — שבו הוא מביע התפעלות מן ההשגים הטכניים של אה״ב ומגנה קשות את מצבה החברתי ואת הרדיפה אחרי הממון — וכן שירים נוספים. בשובו לבריה״מ חיבר את הפואמה Хорошо! („טוב!״), 1927, שבה הוא משבח את מהפכת־אוקטובר ואת המשטר הקומוניסטי.

בתקופה האחרונה של חייו מ׳ הירבה לקרוא בפומבי את יצירותיו ולהרצות בכל רחבי רוסיה האירופית. נוכח המגרעות שראה בארצו ובמפלגה השלטת בה, עשה מאמצים לטהר את האווירה באמצעות סאטירה. בין השאר נלחם גם באנטישמיות, כפי שמעיד שירו Жид („יהודון״), 1928, שהוא, אמנם, היחיד העוסק בבעיה היהודית. המגמה הסאטירית נתגבשה בייחוד במחזות שחיבר בשנות־חייו האחרונות: Клоп („פישפש״), 1928, ו Баня („בית־מרחץ״), 1930. יחד עם זה השתדל להתקרב, עוד יותר מקודם, אל המפלגה הקומוניסטית. ואולם ביקרתו החברתית החריפה, בייחוד במחזה „בית־המרחץ״, היא שהכשילה את מאמציו וגרמה לתגובות שליליות מאד מצד השלטונות שנפגעו. מאידך גיסא, ידידיו הקודמים לא הבינו את התקרבותו היתירה למפלגה השלטת והסתייגו ממנו אף הם. בידודו, ואהבה חסרת־תקוה, הניעוהו לשים קץ לחייו.

מ׳ נחשב לגדול־המשוררים של הדור הראשון בספרות הסובייטית, לבא־כוחה הבולט של שירת־התעמולה, של „הריאליזם המגמתי״. הוא יצר, למעשה, את הצורות ההולמות שירה כזו. שירתו רעשנית, בלתי־מעודנת, אך מקוריותה ולשונה היומיומית מצאו הד חזק בליבותיהם של רבים, שאישיותו הכנה והרגשנית נתחבבה עליהם. הוא השפיע על דור שלם של משוררים, בבריה״מ ומחוצה לה, בייחוד על אנשי־השמאל. השפעתו ניכרת ביצירותיהם של לואי ארגון (ע״ע) הצרפתי, פבלו נרודה (ע״ע) הצ׳ילאני, נזים חכמת התורכי, אברהם שלונסקי ואלכסנדר פן הישראלים.

יצירותיו ניתרגמו לשפות רבות. בעברית הופיעו: „כך גיליתי את אמריקה״, תירג׳ ע. קורנפלד, 1950 (יחד עם הרשימות האוטוביוגראפיות הקצרות „אני עצמי״, תירג׳ א. שלונסקי); מבחר שירים, תירג׳ א. פן, 1950; קורט שירי מ׳, תירג׳ ש. חוחלובקין, 1955; מה זה טוב ומה זה רע, עיבוד חפשי של י. אלראי (בתוך „הקטון שונא סבון״ לפי פידורצ׳נקו), תש״ד; ענן במכנסיים, תירג׳ א. אהרני, 1960.

Н. Н. Асеев (ред.), Альманах с М-им, 1934; J. Lehrmann, *De Marinetti à M.*, 1942; E. Triolet, *M. poète russe*, 1945[2]; В. О. Перцов, М., Жизнь и творчество, I—II, 1950—1969; Творчество М-ого, сборник статей, 1952; З. Паперный, О мастерстве М-ого, 1957[2]; В. А. Каманян, М., литературная хроника, 1961[4]; В. М. в воспоминаниях современников, 1963; L. L. Stahlberger, *The Symbolic System of M.*, 1964; H. Huppert, *W. M. in Selbstzeugnissen u. Bilddokumenten*, 1965

י. א. ק.

מִיקוֹיָן, אַנַסְטַס אִיוָנוֹבִיץ׳ – А.И. Микоян – (נו׳ 1895)

מנהיג קומוניסטי ארמני ומדינאי סובייטי. מ׳ נולד בעיירה גרוזינית, למד בסמינר לכמרים בטיפליס וב1915 הצטרף למפלגה הבולשוויקית. ב1915—1917 היה ממנהיגי המפלגה בקאווקאז והשתתף במלחמת־האזרחים נגד הבריטים, שכבשו את באקו, ונגד מדינות הקאווקאז. אחרי מלחמת־האזרחים היה מפעילי המפלגה הקומוניסטית הרוסית, נהיה ב1923 חבר הועד־המרכזי שלה, ב1926 מועמד לפוליטבירו (הלשכה המדינית של המפלגה) וב1935 חבר בו. ב1926 נתמנה לשר־המסחר ומילא תפקיד זה עד 1955. ב1942—1945 היה, כאחראי על האספקה לצבא, חבר ב„ועד ההגנה״ המצומצם שניהל את המלחמה בגרמנים. ב1946 נהיה מ׳ לסגן־רה״מ. במאבק על השלטון אחרי מות סטאלין היה מ׳, ככל־הנראה, היחיד בצמרת שתמך בחרושצ׳וב (ע״ע), ואע״פ שתמך בסטאלין כל ימי־חייו היה מהבולטים בין תומכי הדה־סטאליניזאציה. עם ייצוב משטרו של חרושצ׳וב ב1957 נהיה מ׳ לסגן רה״מ ראשון ומילא שליחויות מדיניות ראשונות־במעלה, אך השלים עם מדיחי חרושצ׳וב. הוא התפטר מתפקידו מטעמי־בריאות.

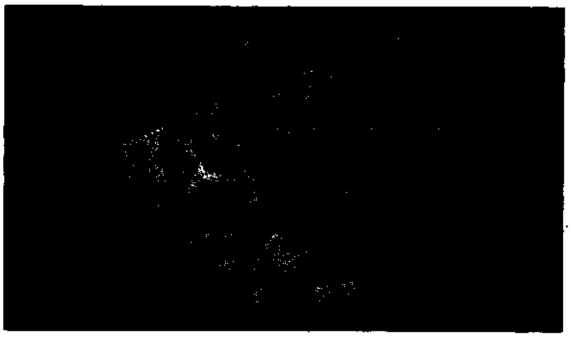
מ׳ התייחס באהדה לשאיפות הלאומיות של העמים, היה מיוזמי תנועת השיבה של ארמנים ברחבי תבל לארמניה, הסתייג מכל מעשה־איבה כלפי היהודים ותמך בשיפור היחסים עם ישראל.

מִיקוּלוֹב, ע״ע נִיקוֹלְסְבּוּרג.

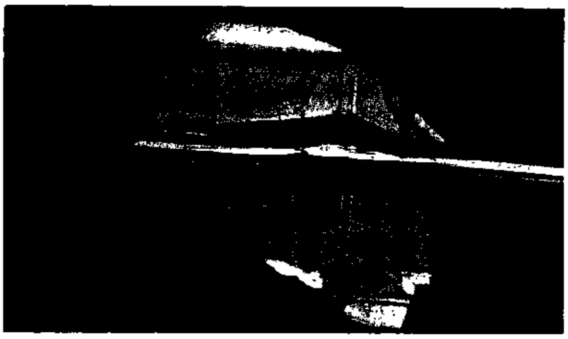
מִיקוֹרִיזָה — Mycorrhiza — (מיוו׳ μύκης — פטריה, ῥίζα — שורש),

מונח באקולוגיה (ע״ע, עמ׳ 551) — בתחום הבוטניקה — לאסוציאציות רבות בין פטריות־קרקע ושורשי צמחים עילאיים ממינים שונים, או פרותאלוסים של שרכים וטחבים (ע״ע טחבניים), אסוציאציות הנחשבות למועילות או סימביוטיות לשני המרכיבים. התועלת לצמח הפונדקאי מתבטאת באספקת חמרי מזון ומים מהסביבה, ולפטריות — בקבלת פחמימות, ויטמינים וחמרי צמיחה מהצמח הפונדקאי. המ׳ חשובה בייעור שטחים חדשים, ובמקרים רבים הייעור נכשל בלעדיה.

המ׳ מופיעה כמעט בכל סוגי הקרקע מהאזורים הארקטיים עד הטרופיים, ופטריות מכל המחלקות העיקריות יכולות להשתתף באסוציאציות אלה. אינפקציות של פטריות הדומות מבחינה היסטולוגית למ׳ נמצאו גם במאובנים של פסילופיטיים (דוון) וקורדאיטיים (קרבון).



1



2



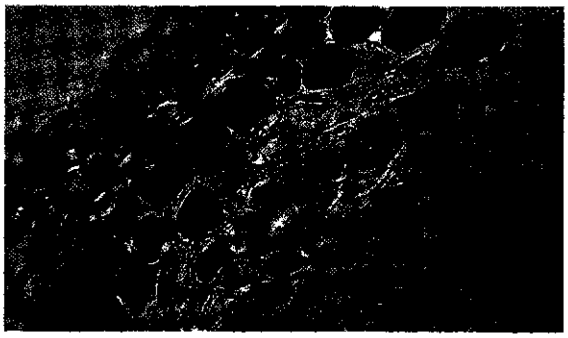
3



4



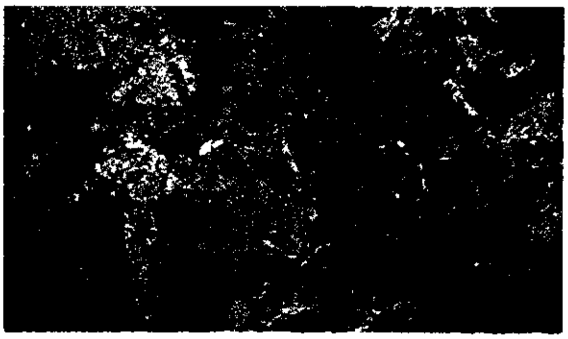
5



6



7



8

צילומים צבעוניים מבעד למיקרוסקופ

(בסוגריים — ההגדלה, בסוגריים מרובעים — מקור הצילום; כולם — מלבד — (3), (8) — מהאוניברסיטה העברית בירושלים)

(1, 2) גבישים מבעד למיקרוסקופ־קיטוב. בהסתכלות רגילה הגבישים חסרי צבע. (1) P.P.D. [ביה״ס לרפואה]; (2) Zns (× 25) [פרופ׳ י. שטינברגר, המכון לפיסיקה]; (3) חתך היסטולוגי של לבלב עם לַיֶּפֶת קיסטית־תורשתית (× 100) [ד״ר ל. דולברג, בי״ח שערי־צדק, י־ם]; (4) תרבית תאי אמניון נגועים בגורמי הגרעֶנת (× 25). התרבית הוקרנה באור אולטרה־סגול והתמונה הצבעונית התקבלה ע״י אור פלואורֶסצֶנטי [פרופ׳ ה. ברנהוף (ז״ל), המח׳ לוירולוגיה, ביה״ס לרפואה]; (5) חתך אורך של קדקד נֵצֶר של גֶּדְנוּנִית מצויה (× 14) [פרופ׳ א. פאהן, המדור לאנטומיה של הצמח]; (6) חתך רוחב של קליפת אורן ירושלים (× 42) [המדור לאנטומיה של הצומח]; (7) חתך רוחב ביתרת־המוח של עכבר (× 75) [ד״ר מ. קסטל, ד״ר אברהם, המח׳ לזואולוגיה]; (8) סלע לַרניטי, מבעד למיקרוסקופ קיטוב [גב׳ ש. גרוס, המכון הגאולוגי, י־ם]; החומר בצילומים 3, 5, 6, 7 נצבע, לפני הצילום, כדי להבליט את המבוקש

ואפשר שהיתה עליהן השפעה מינואית. זמנן, כנראה, מהמאה ה 14. ההשפעות המינואיות והמצריות, ואולי אף השפעת ארצות אחרות במזרח התיכון על סיגנון המִמצאים בקברי הפיר, וכן עושרם של ממצאים אלה, נתנו מקום להשערות שונות, בהן: הבאת אמנים ואוצרות אמנות מינואיים למ׳ בפשיטות שערכו שליטי מ׳ בנצלם את חולשת כרתים; היאחזות נסיכים ואצילים של החיקסוס (ע״ע) ביוון, אחרי שנהדפו ממצרים, שבה הורגלו למותרותיה — ומצאום ביבוא מכרתים או בשוד בה.

במ׳ נמצאו לוחות בכתב קַוי ב׳ (ע״ע כרתים, עמ׳ 1071; כתב, עמ׳ 1097; וע״ע וֶנטריס).

תמ׳: ר׳ גם כרך א׳, עמ׳ 349—351; ב׳, עמ׳ 106.

A. J. B. Wace, *Chamber Tombs at M.*, 1932; G. B. Mylonas, *Ancient M.*, 1957; id., *M. and the Mycenaean Age*, 1966; F. A. Stubbings, *The Rise of Mycenaean Civilization*, 1963.

א. חי.

מִיקֶנִית, תַּרְבּוּת, ע״ע מִינוֹאִית וּמִיקֶנִית, תַּרְבֻּיוֹת.

מַיקֶנַס, גַּיוּס — Gaius Maecenas — ‏(70 [?] לפסה״נ — 8 לסה״נ),

פרש רומי עשיר, הידוע בתמיכתו במשוררים. מ׳ היה ממוצא אֶטרוסקי. הוא נמנה עם תומכיו של אוגוסטוס והשתתף לצידו בקרבות מוטינה (43), ופיליפי (42). לא נשא משרה רשמית, אך מילא תפקידים חשובים בשליחותו של אוגוסטוס, ביניהם גם דיפלומאטיים.

מ׳ חי חיי־בטלה בארמונו המפואר, על גבעת האֶסקוִילינוס, שהיה מלא חפצי־אמנות ועטור גנים. פירסומו בתולדות־התרבות בא לו הודות לתמיכתו הנדיבה באמנים, סופרים ומשוררים, שבזכותה היה שמו — מֶיקֶנס — לשם נרדף לפטרון האמנים. עם אנשי־העט שהתקבצו סביבו נמנו גדולי המשוררים: וֶרגיליוס, הוֹרַטיוס, פרוֹפֶּרטיוס (ע׳ ערכיהם).

מ׳ עצמו כתב דברי־שירה, חיבור בפרוזה („פרוֹמֶתֶוּס״), ודיאלוגים, שאחד מהם הוא חיקוי ל„משתה״ של אפלטון. מ׳ לא ניחן בכשרון ספרותי, ויצירתו, שנודעה בסיגנונה המוזר, הובאה כדוגמה של לאטינית גרועה.

P. Lunderstedt, *De C. Maecenatis Fragmentis*, 1911; A. Fougnies, *M., ministre d'Auguste*, 1947; A. Dalzell, *M. and the Poets* (Phoenix, X), 1956; J. Eterle, *M. der Etrusker* (Das Altertum, IV), 1958; P. Boyancé, *Portrait de M.* (Bull. Assoc. Budé), 1959; R. Avallone, *M.*, 1962; J. M. André, *M.*, 1967.

מִיקְסַת, קַלְמַן — Mikszáth Kálmán — ‏(1847, סקלאבוניה — 1910, בודאפשט),

סופר הונגרי; אחת הדמויות הבולטות בתחום הרומאנים והסיפורים הקצרים בהונגרית. מ׳ למד משפטים ועבד כעתונאי ועורך. היה חבר הפארלאמנט ההונגרי מ 1887. ב 1881 פירסם קובץ של סיפורים קצרים Tót atyafiak („הידידים הסלובאקים״), וב1882 י״ל הקובץ השני A jó palócok („הפאלוצים הטובים״), שבו הֶחיה את חוויותיו מימי־נעוריו. ביצירות מאוחרות־יותר הוא תיאר את הירידה של המשטר הפֶאודאלי ואת חיסולה של האצולה, ומתח ביקורת חברתית חריפה, לעתים בהומור ולעיתים בסאטירה. את חיציו כיוון במיוחד נגד עָצמתו של המעמד הקלֶריקאלי, כגון ברומאן Különös házasság („נישואים משונים״), 1900, ונגד רדיפת הממון — בצורת נדוניות — ע״י האצולה שירדה מנכסיה, ברומאן A Noszty fiu esete Tóth Marival („המקרה של הנער נוֹסטי עם מריה טות״), 1908. לפעמים חיפש לו בעבר מפלט מפני המציאות, כמו ברומאן ההיסטורי A fekete város („העיר השחורה״), שפורסם ב1910, אחרי מותו; לעתים נמלט לעולם האידיליות, למשל בספר Szent Péter esernyője („המִטריה של פֶטרוס הקדוש״), 1895. בכתביו התייחס ליהודים בליגלוג קל, אך לעתים קרובות שאב חומר מהתנ״ך ומהאגדה.

I. Radó, *Zsidó vonatkozások M. müveiben* (IMIT Evkönyve, 166–195), 1910; A. Schöpflin, *M. K.*, 1941; S. Scheiber, *M. K. és a keleti folklore*, 1949; I. Király, *M. K.*, 1952; S. Hegedüs, *M. K. Nyiregyházán* (Irodalomtörténeti Közlemények, LXXI), 1967; J. Zsoldos, *Kêt elfelejtett M.–karcolat. A pályakezdő M. K. zsidószemlélete* (MIOK Évkönyve, 166–206), 1970.

א. שי.

מִיקְרוֹבִּיוֹלוֹגְיָה (Microbiology, מיוו׳ μικρός = קטן, βίος = חיים),

מדע העוסק בחקר המיקרואורגניזמים (מ״א) — בע״ח שאפשר לראותם בעזרת מיקרוסקופים בלבד. מאחר שהגדרת המ״א תלויה בגודלם בלבד (0.5—200 מיקרון), עוסקת המ׳ בקבוצות רבות ושונות של יצורים: חידקים, אצות, פטריות, אַקטינוֹמיצֶטים, חד־תאיים (פרוטוזואים), שמרים, ריקֶטסיות ונגיפים (ע׳ ערכיהם), ולאחרונה גם בתאי בע״ח רב־תאיים בתרביות־רקמה.

המ״א (להוציא נגיפים) מתחלקים לשתי קבוצות: א. בעלי גרעין אמיתי — אֶוּקַריוֹטיים (Eucariotes); ב. בעלי חומר גרעיני מפוזר — פרוֹקַריוֹטיים (Procariotes). נוסף על ההבדל במבנה הגרעין, קיימים הבדלים רבים וחשובים בין שתי קבוצות אלה (ע״ע ציטולוגיה; תא). לקבוצה הראשונה שייכים החד־תאיים, הפטריות ורוב האַצות, ולקבוצה השניה — החידקים והאצות הכחוליות־ירוקיות (ר׳ טבלה).

ההבדלים העיקריים בין תאים אֶוּקַריוֹטיים ופרוֹקַריוֹטיים

	אֶוקאריוטי	פרוקאריוטי
גרעין	גרעין מוגדר, מוקף ממבראנה; חלוקה מיטוטית	ממבראנת הגרעין חסרה, אין מיטוזה
סידור DNA	מאורגן בכרומוסומים; לרוב קשור לחלבון בסיסי (היסטונים)	מולקולה יחידה; קשורה למולקולה בסיסית קטנה (לעתים ספֶרמין)
סטרול בממבראנה	מצוי	חסר
נשימה	מתבצעת במיטוכונדריה	מבוצעת על ממבראנות התא והמֶסוסומים
פוטוסינתֶזה	מתבצעת בכלורו־פלאסטים	מתבצעת על ממבראנות התא
ריבוסומים	גדולים (80 S)	קטנים (70 S)
זרימה ציטו־פלאסמאטית	מצויה	חסרה עפ״ר
ואקואולות	מצויות	חסרות עפ״ר
דופן התא	במידה שמצוי — פשוט בהרכבו; צלולוזה (צמחים); כיטין (פטריות)	עבה ובעל מבנה מסובך; פֶּפּטידוגליקָן (מוּרֶאין)
רביה מינית	תהליך שלם; מתקיימת מיוזה	במידה שקיימת — אינה שלמה; מועבר רק שבר מהחומר הגנטי; חסרה מיוזה

מחקרים חדישים מצביעים על קשר אבולוציוני בין האוקאריוטיים לפרוקאריוטיים. לראשונים 2 מיני ריבוסומים: הרגילים (80 S) — המצויים בציטופלאסמה, וקטנים יותר (70 S) — המצויים באברונים התוך-תאיים (מיטוכונדריונים, כלורופלאסטים). האחרונים זהים בגודלם ובתכונותיהם לאלה של החידקים. הובעה דעה שבשלבי-ההתפתחות הראשונים של התא האוקאריוטי חדרו לתוכו חידקים שהפכו לטפילים תוך-תאיים קבועים, והם ממלאים בו את התפקידים של מיטוכונדריונים ועוד.

מאחר שמ"א הם גורם עיקרי למחלות בע"ח וצמחים, נודעת למ' חשיבות רבה ברפואה (ע"ע זהום) ובאימונולוגיה (ע"ע; וע"ע חסון) מצד אחד, ובחקלאות מצד שני. חשיבות המ' לחקלאות אינה מצטמצמת בחקר-מחלות בלבד אלא נובעת מיחסי-הגומלין ההדוקים בין המ"א בקרקע לבין הצמחים בשמירת שיווי-המשקל הביולוגי-כימי (ע"ע חידקים, עמ' 339). המ"א משמשים הרבה בתעשיית המזון (ע"ע; וע"ע חידקים; שמרים) ובתעשיה הכימית והרפואית (ע"ע אנטיביוטיים, חמרים [גם כרך-מילואים]; תסיסה).

התפתחות המ' נבעה מהתפתחות הביולוגיה בכללה (ע"ע ביולוגיה, עמ' 330, 341) ובעיקר מהתפתחות הבקטריולוגיה (ע"ע). בתחילה היתה המ' מקצוע-עזר רפואי בלבד, ואילו העניין בתכונות הביולוגיות של המ"א היה מועט. אולם, חקר תכונותיהם הפיסיולוגיות והביוכימיות (בתחילת המאה ה 20) הראה, שלמרות ההבדלים העצומים בין אחד למשנהו וביניהם לבין יצורים עילאיים, קיימת אחידות בתהליכים היסודיים בכל צורות-החיים. האפשרויות לגדל מ"א במהירות, בתנאים מבוקרים ובמצעים פשוטים ואף סינתטיים, ולקבלם בכמויות ניכרות הגבירו את העניין בהם. הגיוון הרב של התהליכים הביוכימיים המתקיימים במ"א מאפשר גילוי תופעות-יסוד כלליות, מצד אחד, ומסלולים ביוכימיים חדשים ומיוחדים, מצד שני. גורמים אלה הביאו לקידום עצום של כל שטחי המ', וקבע אותה כמקצוע ביולוגי חשוב. המ"א למיניהם (ובעיקר חידק-המעיים [Escherichia coli]) הפכו מודלים אהודים לבירור בעיות ביולוגיות יסודיות גם בתחומי הביוכימיה והגנטיקה (ע"ע חידקים, עמ' 344). בשנות הששים של מאה זו הפכו המ"א ותוצריהם המאקרומולקולאריים (RNA, DNA, חלבונים-אנזימים) למודלים עיקריים בחקר הביולוגיה המולקולרית (ע"ע [כרך-מילואים]).

עם זאת החל להתפתח ענף ביולוגי חדש, והוא חקר התנהגות תאי בע"ח וצמחים עילאיים ע"י **גידולם בתרבית**. התאים של רוב המאקרואורגניזמים אינם גדולים בהרבה מהמ"א השונים. להכרת תכונותיהם מחוץ לגוף יש להשתמש בשיטות מיקרוביולוגיות רגילות. וע"ע נגיף.

שיטות מיקרוביולוגיות. לשם הכרה וחקר של מ"א יש צורך בשיטות יעילות לבידודם, זיהויים, גידולם, החזקתם בתרביות נקיות, טיפול אספטי בהם וכיו"ב. כן יש צורך בתמיסות-מזון מעוקרות, כלי-זכוכית מעוקרים וציוד אחר מעוקר (ע"ע חטוי). מניעת הדבקה אקראית של תמיסות-מזון מעוקרות, של כלים לגידול חידקים ושל תרביות נקיות — ע"י מ"א המצויים באוויר, מושגת בשיטות שונות, כגון סגירת מכלים ע"י צמר-גפן, עבודה זריזה ליד אש פתוחה, ועוד.

רוב המ"א מתרבים בתוך מצעים מזוניים פשוטים ובעלי הרכב כימי ידוע. מגדלים אותם גם במצעים, שמכינים באופן מסחרי בצורה מיובשת, והם מורכבים מחומרים טבעיים, כגון תמציות-בשר או שמרים וחלבונים מהחי או הצומח, שעברו עיכול חלקי. לאחר המסת המצעים ועיקורם אפשר לגדל בהם מ"א ולחקור את תכונותיהם הפיסיולוגיות, הביוכימיות והאחרות. אולם, מ"א מסוימים, כגון ריקטסיות ונגיפים, אינם מתרבים במצעים כאלה. האחרונים מתרבים רק בתאי בע"ח הרגיש להם, או בתאים חיים ומתרבים (כגון ביצה מופרית של תרנגולת) ובתרבית-רקמה. נגיפים בקטריאליים (בקטריופגים [ע"ע]) מתרבים בתוך חידקים רגישים.

תרבית נקיה היא אוכלוסיה של תאים שמקורם בהתרבותו של תא בודד. תרביות כאלה מתקבלות ע"י זריעת בידוד, המאפשרת בידודו של תא אחד על מצע-מזון מוצק (קרקע-מזון מוצק), שעליו מתרבים צאצאי אותו תא למושבה נראית לעין (הקוטר 0.1—1.0 ס"מ), המכילה אוכלוסיה בת מיליונים רבים.

א. ל. אוליצקי — נ. גרוסוביץ, יסודות תורת החידקים והחסינות, א'–ב', 1964—1968; B. D. Davis et al., *Principles of M. and Immunology*, 1968; W. Hayes, *The Genetics of Bacteria and their Viruses*, 1968^{2}; T. D. Brock, *Biology of Microorganisms*, 1970; R. Y. Stanier — M. Doudoroff — A. E. Adelberg, *The Microbial World*, 1970^{3}; B. Park — W. Harrigon, *Bacteria — Ever-present Pollutants of Food* (New Scientist, 51, No. 762), 1971.

נ. גר. — מג. ר.

מיקרונזיה (Micronesia, מיוונית „האיים הקטנים"), חטיבת-איים במערב האוקיאנוס השקט, מצפון לאיי מלנזיה (ע"ע) וממערב לאיי פולינזיה (ע"ע).

במ' כ 2,250 איים, רובם זעירים, וכמה אלפי שוניות. שטחם הכולל של האיים כ 2,590 קמ"ר, אך הם מתפרשים על-פני איזור ששטחו כ 8 מיליון קמ"ר; מספר תושביהם כ 230,000 (1969). האיים נחלקים ל 4 קבוצות: איי **מריאנה**, **קרולינה** ו**מרשל** (ע' ערכיהם), שהם „שטח-נאמנות של איי האוקיאנוס השקט" שבשלטון אה"ב, ואיי **גילברט**, שמהווים — יחד עם איי אליס שבמלנזיה — מושבה בריטית (ע"ע גילברט ואליס, איי). הגדול באיים, גואם (ע"ע, כ 550 קמ"ר) בדרום איי-מריאנה, הוא טריטוריה של אה"ב. מלבד קבוצות אלו, יש עוד כמה איים בודדים בשלטון אה"ב, והאי נאורו (ע"ע), בדרומה של מ', שקיבל עצמאות ב 1968.

האיים משתרעים בשתי קשתות גדולות: המזרחית — מדרום-מזרח מערבה (איי גילברט, מארשאל וחלקם המזרחי של איי קארולינה), והמערבית — מדרום מערבה-צפונה (חלקם המערבי של איי-קארולינה ואיי-מאריאנה). רוב איי מ' הם איי-אלמוגים, רבים מהם אטולים (ע"ע אטול), המתנשאים רק מטרים ספורים מעל פני הים. קשת-האיים המזרחית יושבת על רכס תת-ימי גדול בשולי תהומות עמוקים, ובה איים בעלי אופי הררי — ממוצא געשי ושרשרת של הרי געש כבויים. חלק מאיים אלו מתנשאים בתלילות מרצועות-חוף מישוריות צרות לגובה 500—700 מ'. הפסגה העליונה, באיי-מאריאנה — 935 מ'.

וע"ע אוקיאניה, ור' שם גם על האקלים, הצומח והחי.

כלכלת מ' מתבססת על חקלאות ודיג, בעיקר לצריכה עצמית. מגדלים דקלי-קוקוס, קנה-סוכר, ומיני פירות וירקות טרופיים. בכמה מהאיים כורים פוספאט. באיים ויק (ע"ע).

גואם וסיפן (Saipan) מועסקים רבים מהתושבים בבסיסים צבאיים ובעבודות שונות של ממשלת אה"ב. סחורות היצוא של האיים הם: קופרה (60%), פוספט (25%), סיבי־קוקוס, סוכר, דגים מיובשים וגואנו (ע"ע). ערכו של היצוא הגיע ב1967 ל4.8 מיליון דולאר.

האוכלוסיה ממוצא גזעי מעורב — יוצאי אזורים שונים בדרום־מזרח אסיה ובמזרחה ובאוסטרליה. מבחינים אצל התושבים תכונות גופניות בולטות של נגרואידים בדרגות שונות של תערובת בתכונות מונגולואידיות. רובם בעלי עור שחום כהה ושער שחור מקורזל. התושבים מדברים עשרות לשונות וניבים, שבדורות האחרונים נתערבבו בהם מלים מלשונות אירופיות ומיפאנית. השפה הרשמית היא אנגלית. בתרבות־הבית ובשורה של מנהגים ואמונות קיים דימיון עם תושבי האיים המזרחיים של אינדונזיה. המבנה החברתי הוא שבטי, ומרותם של ראשי־השבטים וכן השפעתם של מכשפים ורופאי־אליל עדיין חזקה. אע"פ שהתושבים קיבלו עליהם את הנצרות, עדיין נפוצים אמונות ופולחנים פאגאניים.

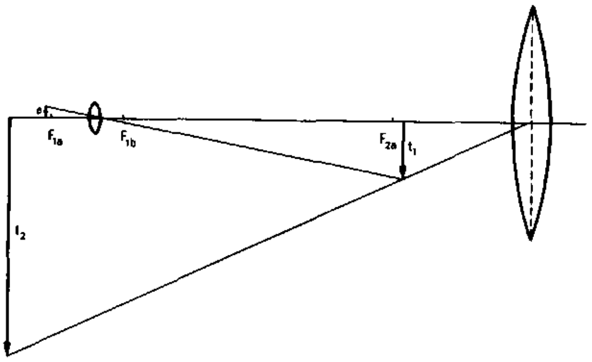
האירופי הראשון שהגיע לאיזור היה רב־החובל הספרדי מגלן (ע"ע), שבמסעו סביב העולם גילה את איי־מאריאנה (1521). אלו וכן איי־קארולינה היו להלכה בידי ספרד מראשית המאה ה17 ועד 1898, ואז נמכרו לגרמניה, פרט לאי גואם — שעבר לידי אה"ב. על איי־מארשאל פרשו הגרמנים את מרותם ב1885 ואילו הבריטים הכריזו על בעלותם על איי־גילברט ב1892. במלה"ע I עברו איי מאריאנה, קארולינה ומארשאל (פרט לגואם) לידי יאפאן, וזו החזיקה בהם במסגרת ממונות מטעם חבר־הלאומים. בתקופה שבין שתי מלחמות־העולם יושבו באיים כמה רבבות יאפאנים, ועל התושבים נכפו תהליכי טמיעה ביאפאנים. מאז תום מלה"ע II נמצאים איים אלו תחת שלטון נאמנות של אה"ב. איי־גילברט נכבשו ע"י יאפאן בסוף 1941 וחזרו לידי בריטניה כעבור שנתיים.

N. V. Harris, *The Tropical Pacific*, 1966; N. Meller, *The Congress of Micronesia*, 1969.

מ. בר.

מיקרוסקופ (יוונית: μικρός — קטן; σκοπός — צופה). מכשיר שבאמצעותו ניתן להתבונן בדגמים קטנים וקרובים, שעין האדם החשופה אינה מסוגלת להבחין בפרטיהם. השם מ' מתייחס בד"כ למ' אופטי (ר' להלן), שבו אלומת־אור פוגעת בדגם הנבדק ועוברת בהמשך מסלולה דרך מערכת עדשות (ע"ע עדשה), וכך נוצרת דמות מוגדלת של העצם על רשתית העין (ע"ע) או על לוח־צילום. מ' אלקטרוני הוא מ' שבו הדמות נוצרת ע"י אלומת־אלקטרונים.

מ' אופטי. כבר לחכמי־יוון היה ידוע כי דרך גושי־זכוכית, או גבישים קמורים, ניתן לראות דמויות מוגדלות של עצמים. אולם המ' התפתח רק בעקבות הניסיון שנצטבר בייצור עדשות למשקפיים. המ' המורכב (ר' להלן) הראשון הותקן ב1590, בהולאנד, ע"י ז. ינסן. בין המ" המורכבים שנבנו במאה ה17 חשובים במיוחד אלה שהתקין החוקר האנגלי ר. הוק (ע"ע). הם הכילו שתי עדשות מרכזות: האוביקטיו (ע"ע), שכוון אל האובייקט להסתכלות, והאוקולאר, שדרכו מתבוננת העין. בספרו Micrographia (1665) תיאר הוק באופן מפורט את המ" שהמציא ואת התצפיות שערך בהם.



ציור 1. עקרון מהלך הקרניים במיקרוסקופ מורכב:
F_{1a}, F_{1b} — מוקדי האובייקטיוו; F_{2a}, F_{2b} — מוקדי האוקולאר (F_{2b} אינו נראה בשירטוט); e — העצם; t_1 — תמונת־הביניים (הממשית); t_2 — התמונה הסופית (המרומה)

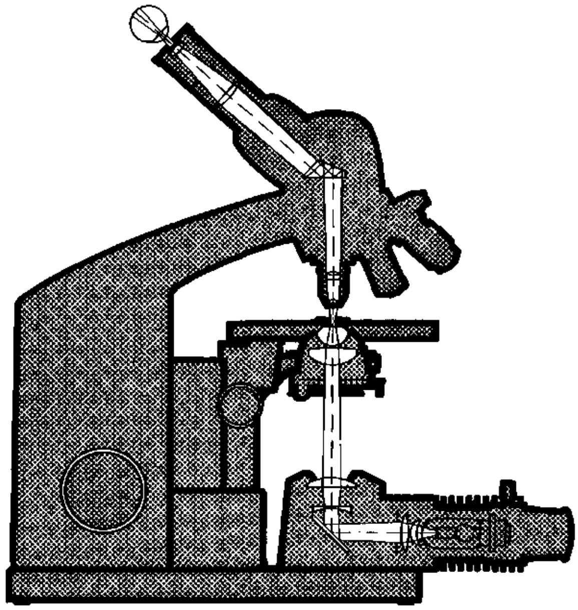
המ" המורכבים הראשונים היו בדרך־כלל לקויים מאוד, ועל־כן הועדף המ' הפשוט (ר' להלן), המכיל עדשה אחת בלבד. א. ון לאוונהוק (ע"ע), למשל, ביצע תצפיות חשובות באמצעות מ" פשוטים.

המ' המורכב המקובל כיום דומה, בעיקרו, למ' של הוק, אך במרוצת הזמן הוכנסו בו שיכלולים רבים. שוכללו המערכת האופטית, המערכת המכאנית והתאורה; כן נבנו מ" למטרות מיוחדות. רבים תרמו להתפתחות זו, ביניהם — א. אבה (ע"ע), שערך מחקרים בתחומים רבים של האופטיקה העיונית והשימושית ופיתח מרכיבים שונים של המ' המודרני.

המ' הפשוט — הנקרא גם „זכוכית מגדלת" — הוא, בעיקרו, עדשה (ע"ע) אחת שבאמצעותה מתקבלת דמות מדומה ומוגדלת (ע"ע אופטיקה) של העצם הנבדק. ייעודו של המ' הוא להגדיל את זווית הראיה בין נקודות סמוכות של העצם. למעשה, אין ההגדלה הזוויתית המושגת במ' פשוט עולה על 8 (בערך), וזאת בשל סטיות העדשה למיניהן.

המ' המורכב בנוי ביסודו משתי עדשות מרכזות: האובייקטיו יוצר דמות ממשית הפוכה ומוגדלת של העצם, וזו מתקבלת בסמוך למוקד־האוקולאר, מצידו הפנימי. לפיכך יוצר האוקולאר מדמות־ביניים זו דמות מדומה ומוגדלת, שאותה קולטת העין (ר' ציור 1). למעשה, מורכבים האובייקטיו והאוקולאר מעדשות אחדות (ר' ציור 2א), וזאת כדי להתגבר על סטיות־עדשה שונות.

כושרו של המ' להבחין בפרטים זעירים נקבע על־ידי „גבול ההפרדה" שלו; מושג זה מוגדר כמרחק הקטן ביותר, Δx, בין שתי נקודות שניתן עוד להבחין ביניהן. במערכת אופטית פשוטה, כגון זו שבציור 1, סטיות העדשה הן הקובעות את ערכו של Δx: גורמות הן לכך, שכל נקודה בעצם מופיעה ככתם מטושטש בדמות. לא כן הוא במ' חדיש, שבו צומצמו מאוד סטיות העדשה. במ' כזה נקבע גבול ההפרדה ע"י התכונות הגליות של האור: עקיפת האור (ע"ע עקיפה) המפוזר מהעצם אל נקודות שונות של האובייקטיו, וההתאבכות (ע"ע) בין קרניים המפוזרות מחלקים שונים של העצם. נתברר, שגבול ההפרדה הוא $\Delta x = \frac{0.61\,\lambda_0}{\mu \sin u}$, כאשר λ_0 הוא אורך הגל (בריק) של האור הפוגע, μ — מקדם השבירה של התווך שבין העצם לבין האובייקטיו, וu — מחצית זווית הראיה של האובייקטיו מן העצם. למעשה,



ציור 2א. המיבנה הפנימי של מיקרוסקופ מורכב ומהלך הקרניים בו

ערכו של λ_0 הוא לפחות 4×10^{-5} ס"מ, וערך המכפלה $\mu \sin u$ אינו עולה על 1.4; גבול ההפרדה שניתן להשיג במ' אופטי הוא איפוא כ־2×10^{-5} ס"מ (2000 Å). הערכים הגבוהים ביותר של $\mu \sin u$ מושגים ע"י טבילת הדגם והעדשה הקדמית של האוביייקטיוו בנוזל שמקדם השבירה שלו שווה לזה של העדשה.

דמויותיהן של נקודות בדגם — המופרדות במ' — צריכות להיות מופרדות ע"י העין. מאחר ש Δx גדול לגבי העין בערך פי 1000 מאשר לגבי המ', רצוי שהמ' יספק לעין תמונות שהגדלתן היא לפחות 1000. ההגדלה של מ' מתקבלת כמכפלה של הגדלת האוביייקטיוו (בד"כ, בין 2.5 ל100) בהגדלת האוקולאר (בד"כ, בין 6 ל20); ההגדלה המירבית של מ' אופטי היא איפוא כ2000. ההגדלה העודפת אינה תורמת אָמנם לתוספת פרטים בראיית הדגם, אך חוסכת עייפות מעיני המתבונן.

בתיכנון מ' משוכלל מוקדשת שימת־לב רבה הן למערכת האופטית והן למבנה המֶכאני. החלקים העיקריים של המ' הם: הבסיס, הנועד לספק תמיכה איתנה ליתר החלקים; שולחן המ', שעליו מונח הדגם (בד"כ, על לוח זכוכית); השפופרת, המכילה את האוקולאר, ושעליה מורכבת מערכת עדשות־האוביייקטיוו; מערכת התאורה. הבסיס נושא גם את הברגים, שבאמצעותם מכַוונים את מרחק הדגם מהאוביייקטיוו. שולחן־המ' מכיל הֶתקֵן להחזקת הדגם ולהזזתו במישור הניצב לציר האופטי. במ'־קיטוב (ר' להלן) ניתן גם לסובב את השולחן (ועמו את הדגם) מסביב לציר האופטי. בקצה התחתון של שפופרת־המ' מורכב עפ"ר תוף מסתובב, שאליו מחוברים אוביייקטיווים אחדים בעלי הגדלות שונות. בקצה העליון של השפופרת נמצא האוקולאר. מ" המיועדים למחקר מותאמים עפ"ר לראיה בשתי העיניים. במ" כאלה מתפצלת אלומת האור, בצאתה מן האוביייקטיוו, לשתי אלומות, וזאת באמצעות מערכת מראות או מנסרה. שתי אלומות אלה עוברות, דרך שני אוקולארים שונים, לשתי העיניים.

מערכת התאורה הפשוטה ביותר של מ' מורכבת מנורה חשמלית וממראָה המשליכה את אור־הנורה על הדגם. ואולם, אם המ' מיועד גם לצילום המימצאים, או להגדלות גבוהות, צריכה מערכת התאורה שלו להיות מתוחכמת יותר. במ" משוכללים מכילה מערכת התאורה נורה, מראה או מראות, וכן מערכת של עדשות וצַמצמים (קונדֶנסור). הדרישות לגביה הן: הדגם צריך להיות מואר היטב; האור צריך לעבור דרך כל עדשה במלואה ובעוצמה אחידה; יש למנוע החזרות אור בפנים־השפופרת. במ" רבים מצויות שתי מערכות תאורה שונות: האחת מיועדת להתבוננות בדגמים שקופים או שקופים למחצה (שבהם מתגלים פרטים לפי מידת־הבליעה השונה באיזורים השונים של הדגם); השניה מיועדת להתבוננות בדגמים אטומים, כאשר בדיקת פני השטח (כגון פני מתכת) היא המטרה העיקרית של ההסתכלות.

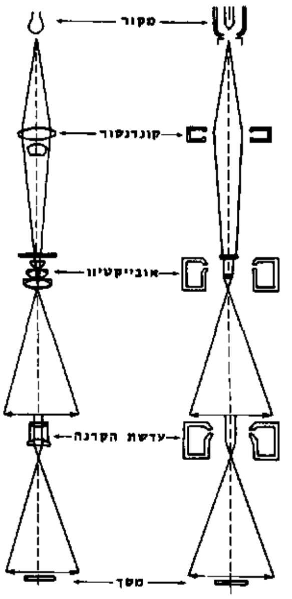
הצילום דרך המ' מתבצע ע"י הכוונת המרחק מהעצם לאוביייקטיוו, כך שבמקום התמונה המדומה המתקבלת בהסתכלות בעין, תופיע תמונה ממשית על סרט הצילום.

עד כאן נידונו תכונות המשותפות לרוב המ" האופטיים. קיימים גם מ" שנועדו לצרכים מיוחדים, למשל, מ' **הקיטוב**, שהוא מכשיר חיוני במיקרוסקופיה כימית ומינֶרָאלוגית, במחקרים ביולוגיים מסוימים, ועוד. במ' כזה משמש אור מקוטב קַווית (ע"ע קטוב) להתבוננות בדגם. בקונדֶנסור של מ'־קיטוב מותקן „מַקטב" (polarizer), וכן מותקן „בוחן" (analyser) בין האוביייקטיוו והאוקולאר. המקטב גורם לכך שהאור הפוגע בדגם יהיה מקוטב קַווית. דגם שאינו איזוטרופי מבחינה אופטית משנה את קיטוב האור העובר דרכו. הבוחן „מתרגם" שינויים אלה לעוצמות אור שונות. במ'־קיטוב מומחשות הסטיות מאיזוטרופיות באורח דרַמתי כאשר האור הפוגע במקטב הוא אור לבן. במקרה זה מופיעה תמונת הדגם בצבעים, הנוצרים כתוצאת התאבכות (ע"ע) קרני האור המקוטבות לאחר עברן את הדגם, והתלויים במידת אי־האיזוטרופיות באיזורים השונים של הדגם.

מ' אופטי מיוחד אחר הוא זה של **ניגודי מופעים** (phase-contrast microscope). במ' זה, המבוסס על מחקריו של פ. זֶרניקֶה (ע"ע [כרך־מילואים]), מובלטים פרטים שונים בדגם שקוף בשל הבדלים קלים במקדם השבירה



ציור 2ב. המראה החיצוני של מיקרוסקופ מורכב



ציור 3. השוואה בין מיקרוסקופ אופטי (משמאל) ומיקרוסקופ אלקטרוני (מימין) — מבחינת המיבנה ומהלך־הקרניים (בשירטוט מודגשת ההקבלה ביניהם)

באזוריו השונים של הדגם. תופעת ההתאבכות (ע"ע) גורמת לכך, שהבדלים אלה מופיעים כהבדלי „קונטראסט".

מ" אופטיים לסוגיהם מהווים כיום מכשירים חיוניים במדעי הטבע והרפואה וכן בתהליכי־ייצור שונים (בעיקר בתעשיה האֶלקטרונית). ואולם למ' האופטי מגבלות מסוימות, ואלה הביאו לידי המצאת מ' מטיפוס חדש: המ' האֶלקטרוני.

המ' האֶלקטרוני נוח לתיאור על־סמך ההקבלה שבין תכונותיהם של חלקיקים (כגון אֶלקטרונים, פרוטונים וכד') לבין תכונות האור: חוקי האופטיקה (ע"ע) הגֶאומטרית דומים במובן מסוים לחוקי התנועה של חלקיק. כשם שכיוון התפשטות האור ו/או מהירותו ניתנים לשינוי ע"י החזרה וע"י שבירה בתוכים שונים, כך ניתן לשנות את כיוונו ומהירותו של חלקיק ע"י הפעלת כוחות מתאימים. אם מדובר בחלקיקים טעונים, כגון אלקטרונים, יהיו אלה כוחות חשמליים ומַגנֶטיים. יתירה מזו: מניסויי עקיפה והתאַבכות של אֶלקטרונים, למשל, מתברר שגם לחלקיקים יש תכונות גַליות. ההקבלה בין חלקיקים וגלים היא מעניינה של מֶכאניקת הקוַנטים (ע"ע). תורה זו היתה איפוא חלק מן הרקע ההכרחי להתפתחות המ' האֶלקטרוני.

ה. בוש הראה ב1926, ששדות חשמליים ומַגנֶטיים בעלי סימֶטריה גלילית, עשויים לשמש, מבחינה עקרונית, כעין עדשות לאלומת אלקטרונים. ב1932 פורסמו התיאורים הראשונים של מ" אלקטרוניים שנבנו בפועל. כושר ההפרדה של מ" אֶלקטרוניים ראשונים אלה היה נמוך אפילו מזה של מ" אופטיים. אולם המ' האֶלקטרוני התפתח בצעדים מהירים מאוד. בין אֶלה שתרמו רבות להתפתחות המ' האֶלקטרוני נמנים: א. בריכֶה, מ. קְנול, א. רוסְקה, ב. פון־בוריס, ה. מאהל, ל. מַרטון, י. הילְיֶה, ואחרים. כיום מיוצרים מ" אֶלקטרוניים ע"י חברות מסחריות רבות ברחבי העולם.

מבנה המ' האלקטרוני ודרך פעולתו: מקור האלקטרונים הוא חוט מתכת המחומם ע"י זרם חשמלי עד כדי להט, ופולט אֶלקטרונים כתוצאה מכך (ע"ע אֶלקטרוניקה; דברים אלה אינם חלים על מ'־פליטה — ר' להלן). האלקטרונים מואצים למהירויות גבוהות ע"י מתח חשמלי בין חוט־הלהט והאַנודה, מתח המגיע כדי עשרות אלפי וולטים. באַנודה מצוי נקב מעגלי שדרכו עוברים רוב האֶלקטרונים אל יתר חלקי המ'. המירווח בין חוט־הלהט והאַנודה מכיל עוד אלקטרודה אחת לפחות („סריג"), שבאמצעותה ניתן לווסת את זרם האֶלקטרונים. אלקטרודות־הסריג ומִתחיהן מתוכננים כך, שהאלקטרונים הנובעים מחוט הלהט כאלומה מתבדרת, מתקבצים בתחום צר מעֵבר לאַנודה.

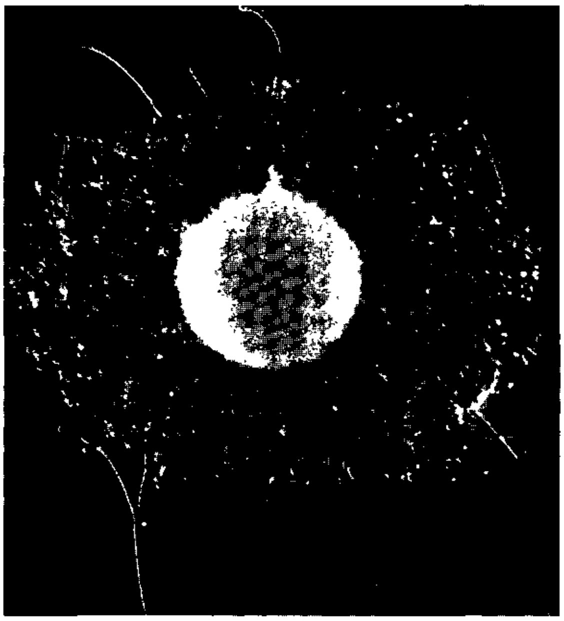
לאחר עָזבם את סביבת האַנודה, נכנסים האֶלקטרונים במהירות גבוהה לאיזורים שבהם פועלים עליהם שדות מגנטיים וחשמליים כדרך שעדשה אופטית פועלת על אלומת אור. משום כך נקראים ההתקנים המייצרים שדות אלה בשם „עדשות־אֶלקטרונים". מביניהם שכיחה במיוחד העדשה המגנטית, שהיא סליל גלילי שבו זורם זרם, מוקף במעטה־ברזל רך, המתוכנן באופן שהשדה המגנטי הנוצר ירוכז באיזור מצומצם. אם המירווח שבמעטה הוא בן L ס"מ, ואם הקוטר הפנימי של המעטה קטן בהרבה מכך, מהווה הסליל עדשה, שמרחק המוקד שלה, f ס"מ, נתון ע"י הנוסחה:

$$\frac{1}{f}=\frac{1}{L}\times\frac{0.187\,ni}{\sqrt{V}}\times\sin\frac{0.187\,ni}{\sqrt{V}}$$

כאשר V הוא המתח המאיץ (בוולטים), n — מספר הליפופים בסליל, וi — עוצמת הזרם (באַמפרים). עדשה כזאת יוצרת מ„עצם" אֶלקטרוני „דמות" אֶלקטרונית, בדומה ליצירת דמות אופטית מעצם רגיל; כל', כל האֶלקטרונים היוצאים מנקודה אחת של העצם נפגשים בנקודה אחת של הדמות (ע"ע אופטיקה; עדשות).

מ' אֶלקטרוני מכיל שלוש עדשות לפחות: קונדֶנסור, אובייקטיוו, ועדשה שלישית — עדשת־ההקרנה, המתפקדת בדומה לאוקולאר במ' אופטי. עדשת־ההקרנה גורמת ליצירת דמות ממשית על־גבי לוח זוהֵר או לוח־צילום; כך מופיעה „הדמות האֶלקטרונית" המוגדלת כדמות הנראית־לעין. במרבית המ" האלקטרוניים מצויה עדשה נוספת בין האובייקטיוו ועדשת־ההקרנה („עדשת־הביניים"), וזאת לשם הגדלה גבוהה יותר. יצוין, כי בחלק מן המ" האלקטרוניים המוקדמים שימשו עדשות אֶלקטרוסטאטיות ולא מַגנֶטיות, אולם עדשות אלה נחותות מבחינת כושר ההפרדה שניתן להשיג באֶמצעותן, ועל־כן אין משתמשים בהן כיום.

במ' אֶלקטרוני רגיל ניתן להגיע להגדלות של פי־מיליון (בערך) ולגבול הפרדה של כ5 אַנגסטרֶם. בעוד שבמ' אופטי נקבע גבול ההפרדה ע"י תכונות גַליות (כגון עקיפה), קוב־



ציור 4. נגיף־שפעת בתוקפם פרורית־דם ארומה (האיזור הבהיר הוא גרעין־הפרורית); הצילום בוצע במיקרוסקופ אלקטרוני (התמונה המקורית היתה מוגדלת פי 16,100)

עות סטיות העדשה המַגנֶטית את גבול־ההפרדה של מ׳ אֶלקטרוני.

האֶלקטרונים במ׳ האֶלקטרוני עוברים את מלוא דרכם בריק, וזאת כדי למנוע התנגשויות ביניהם לבין מוֹלֶקוּלות הגאז; התנגשויות כאלה היו גורמות לכך, שהאֶלקטרונים לא יעברו במסלול הנועד להם, אלא יפוזרו לכל עבר. דרגת־הריק הגבוהה מושגת ע״י מערכת־שאיבה מתאימה, המכילה בד״כ משאבה סיבובית ומשאבת־דיפוזיה. מערכת של פתחים וברזים והתקן מיוחד להזזת הדגם בתוך המ׳ מאפשרים הפעלה של כל חלקי־המערכת (הדגם, העדשות, החיץ וכו׳) בריק.

המערכת החשמלית של המ׳ האֶלקטרוני מספקת מתחים לאֶלקטרודות וזרמים לסלילי ה„עדשות״. הגדלת המ׳ ניתנת לשינוי ע״י הכוונת מתחים וזרמים אלה לערכים מתאימים. המערכת החשמלית מתוכננת כך, שהמתחים והזרמים המסופקים למ׳ יהיו מיוצבים כנגד שינויים מקריים במתח הרשת החשמלית, בטמפראטורה וכד׳ (שינויים כאלה היו גורמים לאי־יציבותה של התמונה).

השימוש במ׳ האֶלקטרוני: אלומת האֶלקטרונים עוברת בד״כ את הדגם (לא כן הוא במ׳־פליטה, ר׳ להלן), כשחלק מן האֶלקטרונים מפוזרים ע״י אֲטומי הדגם. כושר־הפיזור של האֲטומים גדל עם עליית המספר האֲטומי; אֲטומים כבדים גורמים לפיזור במידה יתירה מאשר אֲטומים קלים. בשל הבדלי ההרכב הכימי בדגם, נוצרים איפוא הבדלים במידת הפיזור של האֶלקטרונים מאיזוריו השונים, וכך מתגלים פרטיו לעין־הרואה (או לעין־המצלמה). כדי שלא כל אלומת־האֶלקטרונים תפוזר, יש לדאוג לכך, שעובי הדגם הנבדק יהיה מועט מאד, בד״כ עד 1000 אֲנגסטרם. מצויים מכשירים מיוחדים („מיקרוטומים״) לחיתוך מדויק של שכבות דקות מעין אלה. בד״כ אין שכבה כזאת עשויה לשאת את כובד עצמה; לפיכך מניחים אותה על־גבי מצע מתאים (כגון קרום דק של קולודיון, שהוא עצמו מונח על רשת עדינה מאוד של נחושת).

כאשר המ׳ האֶלקטרוני משמש להתבוננות בגופיפים אורגאניים, כגון וירוסים, פרוטֶאינים וכד׳, אחד הקשיים הוא בכך, שהמצע והדגם מכילים בד״כ אֲטומים כבדים במספר מועט מדי ועל־כן ה„קונטראסט״ נמוך מאוד. קיימות שיטות אחדות להגדלת הקונטראסט: (א) ע״י טיפול כימי מתאים מוחלפות מוֹלֶקוּלות מסוימות בדגם במולקולות המכילות אֲטומים כבדים; לשם כך משתמשים תכופות במלחים של אוסמיום וטונגסטֶן. (ב) אֲטומים כבדים מוחדרים למצע שעליו מונח הדגם; אזי דמות הדגם היא „בהירה״ על רקעו של מצע „כהה״. (ג) לפני הבדיקה מאַדים על הדגם (באמצעות חוט־להט — בריק), שיכבה מתכתית. דואגים לכך שכל אֲטומי המתכת יגיעו אל הדגם בזווית אחידה ומסוימת. מאחר שציפוי המתכת מפזר אלקטרונים במידה יתירה מאשר הדגם, מובלטים בדמות הנוצרת פרטים רבים של השטח (הם מופיעים כעין צלליות בצילום). צורת הצלליות תלויה בזווית שבה הגיעו אֲטומי המתכת אל פני הדגם. בעקבות טיפול זה תיראה דמותו של הדגם כעין תמונה המצולמת במשופע.

לעיתים אי־אפשר, או לא־רצוי, להכין שיכבה דקה כדגם של הגוף הנבדק. במקרים כאלה, למשל בחקר גבישים, מתקינים העתק („רֶפליקה״) של הדגם: מכסים את פני הדגם בתמיסת קולודיון; לאחר שהמֵמֵס התנדף, מתקבל קרום דק של קולודיון, שאותו ניתן לקלף מהדגם. העתק זה הוא מעין „נֶגאטיב״ של צילום, שבו בליטות מופיעות כשקעים, ולהיפך; כאשר חוזרים ומעתיקים אותו, מתקבל העתק „חיובי״ הדומה במיבנהו לדגם עצמו. את ההעתק הסופי הזה מכשירים להתבוננות במ׳ האֶלקטרוני ע״י ציפויו באֲטומי־מתכת (ר׳ לעיל).

במטאלורגיה ובחקר־גבישים משתמשים במ׳ אֶלקטרוני גם להשגת תמונות־עקיפה (ע״ע עקיפה) אֶלקטרוניות משכבות דקות של החומר הנבדק. תמונות־עקיפה אלה, בדומה לתמונות־עקיפה של קרני־X, מספקות מידע על פרטי המיבנה המרחבי של הגבישים.

לשם בדיקת דגמים עבים יותר — מסדר־גודל של 10,000 אֲנגסטרם — נבנו מ״ אלקטרוניים אחדים, שבהם המתח המאיץ הוא גבוה במיוחד (עד 1.5 מיליון וולט). במ״ כאלה מסוגלים האֶלֶקטרונים, בשל מהירותם הגבוהה יותר, לחדור לעומק רב יותר בדגם. גם כושר ההפרדה של מ״ אֶלקטרוניים במתח גבוה עולה על זה של מ״ אלקטרוניים רגילים. יש לצפות לכך כי בשנות השבעים יושג במ״ אלקטרוניים כושר־הפרדה מספיק, עד כדי הבחנה באֲטומים בודדים ($\approx 1Å$).

בדיקת השטח של פני מתכת ניתנת להתבצע גם באמצעות מ׳־פ ל י ט ה: זהו מ׳ אֶלקטרוני שבו המתכת הנבדקת מהווה את מקור האלקטרונים. במ׳ כזה גורם שדה חשמלי חזק לפליטת אלקטרונים מקאתודה עשויה מהחומר הנבדק, שצורתה צורת מחט חדה. בסופו של דבר מתקבלת גם כאן דמות מוגדלת על פני מסך זוהֵר או על לוח צילום. קיימים גם מ״ חדישים מסוג זה, שבהם החלקיקים היוצרים את התמונה אינם אֶלקטרונים אלא יונים חיוביים של הֶליום; במ״ כאלה ניתן להתבונן באֲטומים בודדים על שטח הפנים.



ציור 5. גבישי אלומיניום וולפראמי: הצילום בוצע במיקרוסקופ אלקטרוני סוקר; התמונה המקורית היתה מוגדלת פי 5,000 (ברשות Cambridge Scientific Instruments Ltd.)

במ׳ האֶלקטרוני הסוקר (scanning electron microscope) אלומת־אלקטרונים צרה, שקוטרה כ־50 Å, סוקרת את הדגם, קטע אחר קטע, בדומה לסקירה המתבצעת בשידור טֶלֶוויזיה (ע״ע). אֶלקטרודה מיוחדת צוברת את האֶלקטרונים המוסטים מהאלומה הפוגעת וכן



ציור 6. חתך־רוחב בשְׂעַר־אדם; הצילום בוצע במיקרוסקופ אלקטרוני סוקר; התמונה המקורית היתה מוגדלת פי־5,000 (ברשות American Association for the Advancement of Science)

את האלקטרונים המשניים. המידע על מספר האלקטרונים שנצברו בכל שלב של הסקירה מועבר, באמצעים אלקטרוניים, אל מסך טלוויזיה, שעליו מתבצעת סקירה בסינכרוניזציה עם סקירת הדגם. על פני אותו מסך מתקבלת תמונה, שבה עוצמות האור המשתנות מנקודה לנקודה משקפות את מספרי האלקטרונים שנאספו מן האיזורים השונים של הדגם. ההגדלה וכושר ההפרדה במ׳ כזה נמוכים כיום, פי עשרה בערך, מאלה שבמ׳ אלקטרוני רגיל, אולם המ׳ הסוקר מצטיין בהבלטה תלת־ממדית מַרשימה של פרטי שטח הפנים של הדגם. יתרון זה הופכו לאחד המכשירים החשובים בחקר שטחי הפנים של דגמים שונים.

J. H. Wredden, *The M., its Theory and Applications,* 1947; S. Wischnitzer, *Introduction to Electron Microscopy,* 1962; B. M. Siegel (ed.), *Modern Developments in Electron Microscopy,* 1964; A.L.E. Barron, *Using the M.,* 1965[3]; A. V. Crewe, *A High-Resolution Scanning Electron M.* (Sc. Amer., 224, No. 4), 1971.

יצ. ש.

מִיקְרוֹפוֹן, ע״ע אָזְנִיָּה; אַקוּסְטִיקָה, עמ׳ 568/9; טֶלֶפוֹן, עמ׳ 767; מַגְבֵּר; רַדְיוֹ.

מִיר (Мир), שותפות חקלאית; ע״ע אוֹבְּשְׁצִ׳ינָה; כְּפָר, עמ׳ 988.

מִיר (Мир), עיירה בבילורוסיה (בריה״מ). בשנים 1569—1812 היתה בבעלותם של הנסיכים הליטאים־פולנים לבית רַדזיוִיל (ע״ע). בין שתי מלה״ע היתה בתחום פולניה.

יהודים התיישבו במ׳ במאה ה 17. לירידים הגדולים שנתקיימו במ׳ באו יהודים מכל ליטא ופולין. ב 1685 הורתה קַטַרינה ראדזיוויל, שכל המשפטים שבין יהודים יתבררו בפני בי״ד יהודי. בשנים 1697, 1702 ו 1751 נתכנס במ׳ ועד מדינת ליטא (ע״ע ועדי־הארצות). ב 1765 נמנו במ׳ ובסביבתה 607 יהודים משלמי־מס, ב 1847 — 2,273, ב 1897 — 3,319 (למעלה מ 61% מכלל האוכלוסיה), ב 1920 — כ 2,100 (55.4%). בנובמבר 1941 הוציאו הנאצים להורג כ 1,500 נפש, ו 850 הנותרים נכלאו בגֶטו. כ 200 צעירים הצטרפו לתנועה הפארטיזאנית, והשאר נרצחו באוגוסט 1942.

ב 1815 נוסדה בעיר ישיבה, שהיתה לאחת הישיבות החשובות מסוגה. במלה״ע I ובמלחמת־האזרחים שלאחריה סבלה מ׳ קשות, ותלמידי־הישיבה נתפזרו. בין שתי מלה״ע נתחדשה הישיבה והיא כללה בתקופה זו כ 500 בחורים מפולניה, ליטא, אה״ב ומדינות אחרות. עם הכיבוש הסובייטי (1939) יצאה הישיבה לווילנה ומשם הגיעו מרבית תלמידיה לשאנגהאי, לאה״ב ולישראל, וחידשו את „ישיבות מ׳״ בניו־יורק ובירושלים. — וע״ע חנוך, עמ׳ 689.

מ׳ היא עיר־הולדתו של נשיא־ישראל, זלמן שזר.

נ. בלומנטל [עורך], ספר מ׳, 1962.

מִירַבּוֹ, אוֹנוֹרֶה־גַבְּרִיאֶל־וִיקְטוֹר רִיקֶטִי, רוזן — Honoré-Gabriel-Victor Riqueti, comte de Mirabeau — (1749, בִּנְיוֹן — 1791, פאריס), מדינאי צרפתי. בן למשפחת אצילים צרפתית ממוצא איטלקי. אביו, ויקטור דה מ׳, היה מקורב לפיסיוקרטים ולאֶנציקלוֹפֶּדיסטים (ע׳ ערכיהם), ונכלא בגלל פרסום חיבור שבו תקף את שיטת חכירת המיסים.

כבר בבית אביו ספג מ׳ את רעיונות ההשׂכלה. הוא למד בפאריס שפות וספרות קלאסית. בגיל 18 התגייס לצבא, הגיע לדרגת קפיטן, פרש מהצבא והתיישב באחוזותיו. אורח חייו הבזבזני השקיעו בחובות גדולים כל ימי חייו, ובגללם נאסר לשנים מספר. מ׳, שלא הצטיין בחיצוניותו, הירבה בפרשות־אהבים, ובעטיין נאלץ מפעם לפעם לצאת מגבולות צרפת וחי זמן־מה בשוויץ, באמסטרדאם, בלונדון ובברלין.

יצירתו הספרותית היתה רב־גונית. בעיקר כתב מסות על נושאים חברתיים ובהן ניכרת השפעתו של רוסו, וכן כתב מסה מבריקה על המוסיקה, תירגם לצרפתית יצירות של קלאסיקנים רומיים ואנשי הרֶנֶסאנס, וחיבר ספרי היסטוריה של פרוסיה ושל קורסיקה.

בכתביו המדיניים העלה מ׳ אותן תביעות שבהגשמתן עתיד היה לעסוק באסיפה הלאומית: שיוויון כל בני־האדם בפני החוק, ביטול האריסות, ביטול הזכויות היתרות של המעמדות העליונים, חירות דתית, חופש־ביטוי וביטול המ־כסים. מ׳ ביקר בחריפות את מוסד המלוכה, את האצולה ואת הכנסיה. את תקוותיו תלה ב„אצולת־השרד״ (Noblesse de robe [ע״ע אצילים, עמ׳ 493]). בעת מאסרו כתב מסה, שהיתה התקפה עזה על צווי־מעצר מינהליים (lettres de cachet) ועל צורת ניהולם של בתי־הכלא בצרפת.

בהיותו בברלין כתב את Sur Moses Mendelssohn, sur la réforme politique des Juifs („על משה מֶנדֶלסזון ועל הרֶפורמה המדינית של היהודים״), 1787 ובה שיבח את מֶנדלסזון (ע״ע) וקרא להעניק שיווי־זכויות ליהודים.

ב 1787, עם פרוץ המהפכה הצרפתית, חזר מ׳ מברלין לצרפת ונרתם לפעילות פוליטית. בכמה חוברות תקף את מדיניות־הכספים של נֶקֶר (ע״ע); כן יסד עיתון, שהטיף לכינוס „אסיפת־המעמדות״ כפיתרון יחיד למשבר הכספי.

מ׳ תמך בתביעותיו של המעמד השלישי, ועל אף היותו אציל, נבחר מטעמו לאסיפת־המעמדות. באסיפה עצמה נודעה למ׳, שהיה נואם מחונן, השפעה רבה.

כשהופיע נציג המלך כדי לפזר את האסיפה, בעת שנערך בה הדיון בתביעה ש„אסיפת־המעמדות״ תיהפך ל„אסיפה הלאומית״ ונציגי המעמדות יתכנסו לישיבה משותפת כבית אחד, ענה מ׳ את התשובה המפורסמת: „לך אמור למלך, שאנו מבטאים את רצון העם ולא נעזוב את מקומותינו אלא אם

יכריחונו בכידונים" (23.6.1789). מ' השתתף בניסוח „הצהרת זכויות האדם והאזרח", אם כי הסתייג מהנוסח שנתקבל ושלפיו הועמדה ההצהרה בחסות „הישות העליונה" ונמנעה מלתת חופש דת ומצפון לכל. העניקה למאמינים לא קאתולים זכות פולחן מוגבלת ומימנה פולחן קאתולי בלבד.

מ' מילא תפקיד מרכזי בקבלת ההחלטות שלפיהן ניתנו לפרוטסטאנטים וליהודי בורדו ואוויניון זכויות אזרח מלאות. בינואר 1791 נבחר מ' ליו"ר האסיפה הלאומית. הוא לא הסתפק בתפקידו, אלא רצה להיות שר ושאף למלא תפקיד של איש מפתח במהפכה, שיקשר בין המלך לאסיפה, — תפקיד שמילא באותו זמן לַפַיֵט (ע"ע), מפקד המשמר הלאומי.

למרות השפעתו באסיפה, חשדו בו ופחדו ממנו, בגלל עברו רב־השערוריות, שאפתנותו חסרת־המעצורים ותאוות־הממון שהתפרסם בה. למרות התנגדותו של מ', אישרה האסיפה הצעת־חוק שאסרה על המלך לבחור את שריו מבין חבריה — החלטה שמנעה התפתחות משטר־קאבינט בצרפת והשפיעה בצורה גורלית על התפתחות המהפכה.

לחצם המעיק של חובותיו וקנאתו בלאפאיט הביאו את מ' להתקרב ללואי XVI (ע"ע). ממהפכן בלתי־פשרני, שבז למלך והציע בסתר להדיחו, הפך מ' ליועץ־סתרים בשכר של המלך (יוני 1790). אין ספק, שלבד מקידום מטרותיו האישיות, ראה מ' במלוכה את הבלם היחיד מפני התדרדרות לאנארכיה שמאלית. הוא הודאג מהתגברות הלכי־רוח ראדיקאליים בקרב האסיפה ומפיקוחה הגדל והולך על מדיניות המלך. מ' התקשר עם המנהיגים המתונים שהתלכדו במועדון המדיני „אגודת 1789", הזהיר את המלך מפני צעדים פזיזים כגון בריחה, שיתוף־פעולה עם „המהגרים" וקריאה למעצמות אירופיות להתערב בענייניה הפנימיים של צרפת. הוא יעץ למלך לנהל תעמולה משלו, ללבות חילוקי דעות בקרב הצירים ולדחוף את האסיפה לצעדים קיצוניים שיעוררו את דעת הקהל נגדה. בגלל אָפיו של מ' לא התייחס המלך לעצות אלה באימון. השפעתו של מ' הלכה והתמעטה משהוחוור שהוא מקבל שכר מהמלך. הוא מת פתאום ב 2.4.1791. אחרי מותו נסחפה המלוכה לנתיבים מסוכנים, שמ' ניסה למנוע אותה מללכת בהם. — וע"ע (ה)מהפכה הצרפתית, עמ' 351/2; אוטוגרף, עמ' 762.

S. R. Landau, *M. u. seine Stellung zum Judentum*, 1893; S. G. Tallentyre, *The Life of M.*, 1908; M. Albrecht, *M. u. d. Erklärung d. Menschenrechte*, 1911; E. Rousse, *M.*, 1919; L. Barthov, *M.*, 1920²; B. Hagani, *L'Emancipation des Juifs*, 176—178, 202—203, 1928; H. Reissner, *La Politique juive de M.* (Rev. d'hist. écon. et soc., 16), 1928; Duc de Castries, *M.*, 1960.

ע. ס.

מִירְבּוֹ, אוֹקְטַב — Octave Mirbeau — (1848, טְרֶוִויֶר — 1917, פאריס), סופר, מחזאי ומבקר תיאטרון צרפתי; חבר אקדמיית גונקור מ1896. הרומאנים הנאטוראליסטיים שלו משקפים את נטייתו של מ' לתאר בהדגשה מיוחדת את הצדדים השפלים והמאוסים של חיי־החברה. המפורסמים שבהם: Le Jardin des supplices („גן העינויים"), 1899 ו־Le Journal d'une femme de chambre („יומנה של חדרנית" [עובד לסרט]), 1900.

מ' התפרסם בעיקר כמחזאי. מחזותיו, שהם מאופקים ומאוזנים יותר מן הרומאנים שלו, הם קומיים־סאטיריים, ומבליטים את הפער שבין המוסר והאידאלים החברתיים המוצהרים — מזה, ורדיפת־בצע — מזה. ביניהם Les Mauvais bergers („הרועים הרעים"), 1897; Les Affaires sont les affaires („עסקים הם עסקים"), 1903; Le Foyer („הבית"), 1908.

סיגנונו של מ' נראה היום מיושן קמעה, בשל הלהט והדרמתיות היתרים שלו.

E. Pilon, *O. M.*, 1903; H. Bordeaux, *La Vie au théâtre*, 1911; P. Desanges, *O. M.*, 1916; M. Revon, *O. M. Son oeuvre*, 1924; A. Billy, *Histoire de la vie littéraire. L'Époque 1900*, 1951; R. Dorgelès, *Portraits sans retouche*, 1952.

מִירָה, ז'וֹאַקֶן — Joachim Murat — (1767—1815), מצביא צרפתי. מ' היה בנו של פונדקאי, ובשרתו בצבא התוודע לנאפוליון בונאפארט והיה שלישו באיטליה (1796/7). הוא התבלט כמפקד־פרשים, הועלה לדרגת גנראל, והצטיין במסע בונאפארט למצרים ולא"י (ע"ע מצרים, עמ' 197/8; א"י, עמ' 497/8). בעת השתלטותו של בונאפארט על צרפת במהפכת ברימר (1799) היה סיועו של מ' חיוני, ובונאפארט עשאו למפקד המשמר הקונסולארי והשיא לו את אחותו קארולין לאשה. מ' הצטיין בקרב־מרנגו (ע"ע) וכבש את רומא (1801); היה מושל פאריס (1804), ונתמנה (באותה שנה) למארשאל. מ' הרכיב את ביהמ"ש שדן למוות את דוכס אנגן (Enghien). הוא נעשה לארכידוכס של ברג וקלווה (1806), והשתתף כמפקד־פרשים בקרבות אולם, אוסטרליץ (ע"ע), ינה ואיילאו (ע"ע; וע"ע צרפת, היסטוריה חדשה; נפוליון I). לאחר מירדף אפייני לו אילץ את בליכר (ע"ע) להיכנע (1806). אותה שנה כבש את ווארשה, אך תקוותו למלוך בה לא נתגשמה, כמוה כתקוותו למלוך בספרד, שבה שלט ביד חזקה (1808). לבסוף (1808) מינהו נאפוליון למלך נאפולי. מ' קיבל תפקיד זה בהתלהבות; בממלכתו הכניס תיקונים רבים, ביטל את הפאודאליזם, וכנראה, חשב לאחד את איטליה. הוא לא שש למלא אחר תכתיביו של הקיסר, ויחסיהם נתקררו. עם זאת השתתף במסע לרוסיה, הצטיין בבורודינו (ע"ע), והיה, זמנית, מפקד עליון במקום נאפוליון שחזר לצרפת. ברם, מ' דאג לגורל ממלכתו, ואף ניהל מו"מ עם אויבי הקיסר. משנכשל, השתתף בצד נאפוליון בקרב ליפציג. הוא כרת ברית עם אוסטריה, אך משנתברר, שקונגרס־וינה (ע"ע) לא נטה לקיים את ממלכתו בידו, הצטרף שוב לנאפוליון. אחרי מפלת נאפוליון בקרב־וטרלו, נחת מ' בחבל־קלבריה, בתקווה לנצל את רעיון איחוד איטליה לצרכיו. הבורבונים שבוהו והוציאוהו להורג. — מ' נמנה עם מפקדי־הפרשים הגדולים בהיסטוריה, אך כמדינאי לא הצליח. מכתביו פורסמו ב8 כרכים (1908—1914).

M. H. Weil, *J. M., roi de Naples*, I–V, 1909–10; M. Dupont, *M., cavalier, maréchal de France, prince et roi*, 1934; J. P. Garnier, *M., roi de Naples*, 1959.

פ. פ.

מֵיֶרהוֹלְד, וְסֶבוֹלוֹד אֶמִילְיֶוִיץ' — В. Е. Мейерхольд — (1874—1942), במאי, שחקן, מורה ותאורטיקן של אמנות־התיאטרון; רוסי ממוצא גרמני. בשנים 1898—1902 היה שחקן בתיאטרון האמנותי המוסקוואי. אח"כ פרש ויצר כבמאי סיגנון תיאטרלי משלו, תיאטרלי־מופשט. מ' היה אז מקורב לסימבוליסטים (ע"ע סימבוליזם) והציג ממחזותיהם. כבר אז שאף להרוס את „אשלית המציאות"

על הבימה ועשה הכול כדי ליצור מגע חי בין השחקן והקהל. ע"כ קירב את שחקניו אל קדמת־הבימה וסיגנן את הצגותיו. כשפרצה המהפכה, הצטרף לבולשוויקים, עמד זמן־מה בראש מדור־התיאטרון בקומיסאריאט העממי לחינוך ויצר את התיאטרון המהפכני הראשון (ע"ע מועצות: ברית ה־, עמ' 721). בהצגת „השחר" לוֶרהַרן (1920) קראו מעל הבימה מברקים מהחזית. מ' הוסיף לדגול בתיאטרון מהפכני להמונים, התאמץ להציג מחזות סובייטיים, ביניהם של מַיקובסקי (ע"ע), המשיך בניסוייו התיאטרליים והט־ביע את חותמו על התיאטרון הסובייטי. מ' עשה שימוש בתפאורה קונסטרוקטיוויסטית־מופשטת (ע"ע קונסטרוקטיוויזם) ובמשחק של שחקניו, ששלל מהם כל עצמאות, שם את הדגש על תנועה גופנית כמעט אַקרובאטית; לשם־כך פיתח שיטת־אימון מיוחדת לשחקניו, שיטת ה„ביו־מכאניקה". הוא גם נטה להרחיב בבימויו את הטכסט ולבנות הצגות ע"פ עיקרון של יצירה מוסיקאלית. בשנות ה30, אף כי חזר לרֵאליזם מסוים, סר חנו בעיני השלטונות; טובי שחקניו נטשוהו, גם קהל צופיו נתמעט. מ' נאסר ב־1939, לאַחר שהואשם בסטיות אידיאולוגיות כגון „פורמאליזם" וכד' (ע"ע מועצות, ברית ה־, עמ' 725) והומת או מת בכלא.

Н. Волков, М, 1923; его-же, М., I-II, 1929; А. Луначарский, Статьи о театре и драматургии, 1938; V. Meyerhold, *Le Théâtre théâtral*, 1963; E. Braun, *M. on Theatre*, 1969.

י. מג.

מִירוֹ, חוּאַן — Joan Miró — (נו' 1893, בַּרצֶלוֹנה), צייר ספרדי. מ' למד ציור בבת"ס בעיר־מולדתו, וב1918 הציג בה לראשונה את יצירותיו. ב1919 נסע לפאריס, הצ־טרף לסירֵאליסטים, ומ1924 ואילך הציג בתערוכות שלהם. את שנות מלה"ע II עשה במאיורקה. ב1944 החל לשתף פעו־לה עם אמן־הקֵרמיקה אַרטיגאס, ויחדיו יצרו פסלים, כלים וקירות, ביניהם הקיר לבניין אונסקו בפאריס. מאז המלחמה זכה להוקרה בין־לאומית: תערוכותיו הרטרוספקטיוויות התקיימו בערים רבות בעולם והוענקו לו פרס לגראפיקה של הביאֵנאלה בוונציה (1954) ופרס־קארנגי לציור (1967).

מ' הוא אינדיווידואליסט מובהק שהאינסטינקט גובר אצלו על האינטלקט. משום־כך נעה התפתחותו מראשיתה במקביל לזרמים העיקריים של תקופתו: בתחילת דרכו, בש־נות מלה"ע I, הושפע מהפוביזם (ע"ע) ומהקוביזם (ע"ע) — מהראשון שאל את צבעיו הסוערים והכהים, ומהשני את השלד הרישומי, הנוקשה והפרימיטיוויסטי („השושנה", 1916, ו„טבע דומם עם טוחנת־קפה", 1918, שניהם בגאלריה מאכט, פאריס); ב1921/22 צייר דמויות, המעלות על הדעת את ציורי־הפרסקו הרומאניים של מולדתו קאטאלוניה. ב1923 חל בציורו שינוי ראדיקלי: סולם־צבעיו התבהר, החלל הציורי אוכלס בגופים ובקווים — צורות ומיקצבים הקשורים בחלקם במציאות, ובחלקם מהווים מערכת של סמלים פיוטיים. ב„גופה של הברונטית שלי" (1925) שולבו בצורות המופשטות־למחצה מילות־שירה; ב„הפנים ההו־לאנדי" (1928) יצר מ' פאראפראזה על „פנים" של פיטר דה הוך (ע"ע); ב„דמויות וציפורים ביער" (1937) מופיעות דמויות דמיוניות על רקע מופשט־לחלוטין; בנסיונות מסוג זה החל מ' כבר בשנות ה20. מאז המלחמה יוצר מ' מערכות של כתמים ושל קווים, שבהן הוא מגלם ערכי־חומר, במקביל לציירי ה„אינפורמֶל" של התקופה (ע"ע מפשטת, אמנות).

J. Dupin, *J. M.*, 1962; J. Lassaigne, *M.*, 1963.

יו. פי.



חואן מירו: אשה וציפור לאור הירח (1949)
(גאלריה טֵיט, לונדון)

מִירוֹ פֶרֶר, גַבְּרִיאֶל — Gabriel Miró Ferrer — (1879, אַליקאנטֶה — 1930, מאדריד), סופר ספרדי. התחנך אצל הישועים ולמד משפטים. מגיל 21 התחיל לפרסם רומאנים; החשובים שבהם: El abuelo del rey („הסב של המלך"), 1915; El libro de Sigüenza („הספר של סיגואֶנסה"), 1917; Nuestro Padre San Daniel („אבינו דניאל הקדוש"), 1922; El obispo leproso („ההגמון המ־צורע"), 1925; Figuras de la Pasión de Señor („דמויות מפרשת הייסורים של אדוננו"), 1930.

ברומאנים אלה תיאר מ' בפיוטיות רבה את הבורגנות הזעירה של מזרח־ספרד, מתוך תפיסה אישית, רחוקה מן המקובלת. בולט בהם כשרונו לבטא תחושה עמוקה של הנוף הים־תיכוני. סיגנונו הוא אימפרסיוניסטי, נימת יצירתו פסימית, מלאנכולית.

מֵירוֹן (ג'רמק), הר בדרום־מרכז הגליל העליון, כ8 ק"מ מצפון־מערב לצפת. פיסגתו הכיפתית מתנשאת לגובה של 1,208 מ', והוא הגבוה בהרי א"י המערבית. סביבו נמצאים עוד הרים רמים, שפסגותיהם של כמה מהם גבוהות מ1,000 מ' (הרי־הארי, הר־הלל והר־אדיר) וכולם בנויים שכבות עבות של סלעי גיר ודולומיט מהקנומן. ההר מכוסה בחורש ים־תיכוני והוא מהווה שמורת־טבע. בתחתית מדרונו הדרומי־מזרחי נשתמרו חורבות ביכ"נ וקברים עתיקים (ר' להלן). ב1949 נוסד בסמוך להר המושב מ', ובו כ300 נפש (1970). — תמ': ע"ע א"י, עמ' 79—80, ולוח, שם, בין העמ' 24—25.

„מי מרום" (יהו' יא, ה, ז), שלידם היכה יהושע את מלך חצור, זוהתה זמן רב עם מ', ולדעת אחרים — עם ימת־



מירון: הילולת־חסידים בל"ג־בעומר ומדורת־ל"ג־בעומר מסורתית ברחבה שלפני הבית שעל קברו של רשב"י
(לשכת־העיתונות הממשלתית)

החולה. כיום מזהים את מי־מרום עם אל־חריבה, 12 ק"מ מצפון־מערב לחצור.

מ' נזכרת, כנראה, ברשימות הערים הכנעניות שנכבשו בידי תחותמס III ורעמסס II, ומאוחר יותר ברשימת כיבושי תגלת־פלאסר III. אצל יוסף בן מתתיהו נזכרת „מֵרוֹת" בין העיירות הגליליות שבוצרו על־ידיו ב66. בחז"ל נזכרת מ' כמקום מושבו של ר' שמעון בר יוחאי (פסדר"כ צ"ד; שמו"ר נ"ב, ג') וע"פ מסורת עתיקה מתו ונקברו שם הוא ובנו רבי אלעזר. מאמצע המאה ה16 רווח המנהג לחגוג במ' את יום־פטירתו של רשב"י, בל"ג בעֹמר (ע"ע). במ' נתיישבה משפחת הכוהנים ממשמרת יהוֹיריב, כנראה, אחרי מלחמת בר־כוכבא, ובהקשר זה נזכרת מ' בפיוטי הקליר ובפיוטים קדומים אחרים. ליד מ' נמצאו שרידי ביכ"נ מהתקופה הרומית, ביהכ"נ הארוך ביותר (24 מ') שנמצא בגליל. חזיתו לדרום — לכיוון ירושלים, וקירו המערבי חצוב בסלע, שעליו נשען הבית. בח'רבת־שמע שליד מ' נתגלו (1970) שרידי ישוב שנתקיים מתקופת־הברונזה הקדומה עד התקופה הערבית הקדומה. שם נחשפו גם שרידי ביכ"נ.

א. יערי, תולדות ההילולא במירון (תרביץ, ל"א), תשכ"ב; מ. בניהו, הנהגות מקובלי צפת במירון (ספונות, ו'), תשכ"ב; ז. וילנאי, מצבות קודש בארץ־ישראל, שכ"ד־שמ"ג, תשכ"ג; ד. בר"ג, מ' (אנציקל' להפירות ארכיאולוגיות בא"י, ב', 323/4, כולל ביבל'), תשל"א.

ר. בנ. – מ. א. י.

מִירוֹן (Μύρων) מֵאֶלֶוּתֶרַי

(המאה ה5 לפסה"נ), פַּסל־ארד יווני, הנודע בפסליה של ראשית התקופה הקלאסית (ע"ע יוָנית, לשון ותרבות, עמ' 581 ואילך). לפי דעה מקובלת פעל בשנים 480—440 לפסה"נ, בעיקר באתונה.

מ' פיסל דמויות של אֵלים, גיבורים, אַתלֵטים וגם חיות. „הפרה" — יצירה שאבדה — מהוללת באֶפיגראמות רבות כמעולה בעבודותיו. „זורק הדיסקוס" (δισκοβόλος [תמ': ע"ע דיסקוס]), המוכּר לנו מהעתקיו (השלם שבהם נמצא במוזיאון דֶלֶה טֶרמֶה ברומא), היווה חידוש נועז בפיסול: תיאור גוף המתעקל בתנופה בתפנית חדה, תוך שמירת הארמוניה בקומפוזיציה, בזרימת התנועה ובאיזון בין ההרפיה והמתח של האיברים. תיאור הגוף הנתפס בשיא דריכותו, כשהיד במלוא תנופתה, באותו חלקיק שניה של מנוחה בטרם תנועה, מכונה „הרגע המירוני". בצד החידוש בולטת הדבֵקות בעקרונות המסורת האַרכאית — כגון ראִיית הפסל כתבליט, במבט מלפנים. קבוצת „מארסיאס ואַתֵנֵי" — ששוחזרה לפי חלקי העתקים, ציורי כדים ומטבעות — מיוחדת בקומפוזיציה, בהבעה ובתנועה: הסאטיר מארסיאס נרתע לאחור, כשפניו משתאות למראה אַתֵנֵי המשליכה חליל. — משאר יצירותיו נשתמרו רק שמונה וזיהוין שנוי במחלוקת, בתוכָן — הפסל המהולל של האַתלֵט לאדאס.

מוקד אמנותו של מ' הוא עיצוב גוף האדם בתנועה, תוך ידע אנאטומי ושימוש בשיטת פרופורציות מחושבת, ולדעת פליניוס, „משוכללת משֶל פוליקלֵיטוס" (ע"ע). במקורות תוארו פסליו של מ' כרֵאַליסטיים ומלאי חיים. היו שביקרוהו על העדר יסוד רוחני באמנותו.

מ. אבי־יונה, תולדות האמנות הקלאסית (מפתח: בערכו), תש"ל; G. Lippold, *Die griechische Plastik*, 136—141 (Handb. d. Archäologie III, 1), 1950.

ב. כ.

מִירְזֶ'ר, אַנְרִי — Henry Murger — (פאריס, 1822 — שם, 1861)

סופר צרפתי. מ' היה בנו של שוער וחייט ממוצא גרמני. הוא גדל בעוני והכיר מקרוב את „חיי הבוהֶמה" שתיאר בספריו. מצבו החמרי השתפר במקצת לאחר שנתקבל, במשכורת צנועה, לשירותו של הרוזן א. טולסטוי, נציג משרד־החינוך הרוסי בפאריס.

מ' ניסה את ידו בציור ובספרות, תחילה ללא הצלחה. הוא הירבה לכתוב שירים — Ballades et fantaisies („באלאדות ופאנטאסיות"), 1854; Les Nuits d'hiver („לילות חורף"), 1861 —, אולם התפרסם בעיקר ביצירות־פרוזה שלו, ובייחוד ברומאן Scènes de la Bohème („סצֶנות מהבוהֶמה"), 1851. רומאן זה הומחז והוצג בהצלחה וזכה להנצחה באופֶרה של פוצ'יני (ע"ע) La Bohème, שלה שימש כמקור. בין יתר יצירותיו: הרומאנים Scènes de campagne („סצֶנות מהכפר"), 1854; Les Buveurs d'eau („שותי־מים"), 1855, ומחזות.

יצירותיו של מ', שנחשב למבשר הרֵאַליזם, מזכירות למעשה, מבחינות לא מעטות, את החן הפיוטי ואת מעוף הדימיון של ל.־ש.־א. מיסֶה (ע"ע).

E. de Mirecourt, *H. M.* (Les Contemporains, 54), 1856; G. Montorgueil, *H. M., romancier de la bohème*, 1928; A. Cabanès, *Autour de la vie de Bohème*, 1938; A. Warnod, *La Vraie Bohème de H. M.*, 1947.

מַיְרִינְק, גוּסְטַו — Gustav Meyrink — (1868—1932)

סופר אוסטרי. — מ' היה בן שמחוץ־לנישואים של שר גרמני ושחקנית, למד במינכֶן, האמבורג ופראג, ושם היה בעל באנק בשנים 1889—1902. ב1903 היה לעורך העיתון ההומוריסטי Der liebe Augustin בווינה, וכן השתתף בשבועון „סימפליציסימוס". ב1927 המיר את דתו הפרוטֶסטאנטית והיה לבודהיסט.

מ' כתב סיפורים ורומאנים — בעקבות א.ת.א. הופמן (ע"ע) וא. א. פו (ע"ע) — בעלי אופי רומאנטי־אוקולטי,

ובהם היתה גם ביקורת סאטירית על הראציונאליזם צר־האופק של הבורגנות. בחזיונות נבואיים תיאר את ירידת אירופה לטימיון. כשרון מיוחד היה לו לחיקוי ולפרודיה סאטירית.

מחיבוריו: Wachsfigurenkabinett („אוסף של פסלוני־שעווה"), 1908; Des deutschen Spiessers Wunderhorn („קרן הפלא של הבורגני הגרמני"), 1913; Der Golem („הגולם"), 1915 — על חוויותיו בפראג; Das grüne Gesicht („הפנים הירוקים"), 1916; Walpurgisnacht („ליל ואלפורגיס"), 1917; Der Engel vom westlichen Fenster („המלאך מן החלון המערבי"), 1927. אחדים מהם הוסרטו.

A. Zimmermann, *G. M. u. seine Freunde*, 1917; J. Bab. *G. M.* (Das lit. Echo, 20), 1917; H. Sperber, *Motiv u. Wort bei M.*, 1918; E. Frank, *G. M., Werk u. Wirkung*, 1957; H. Fritsche, *Briefe an Freunde*, 1970.

מִירַנְדָה, פְּרַנְסִיסְקוֹ — Francisco Miranda —

(1750 [?] — 1816), לוחם לשיחרור וֶנֶזוּאֶלָה ודרום־אמריקה. מ' נולד בקאראקאס, בצעירותו שירת בצבא ספרד והשתתף במלחמת־השיחרור האמריקנית. כשדחה וילים פיט (ע"ע), ר"מ בריטניה, את תכניתו לשיחרור אמריקה הלאטינית ואיחודה בראשות „אינקה", פנה לצרפת, לחם בצבא המהפכה בפיקודו של דימוריֶה (ע"ע) ועלה לדרגת גנראל. לאחר עריקת דימוריֶה הואשם מ' בבגידה, נמלט לאנגליה וניסה לרכוש את תמיכתה לשיחרור דרום־אמריקה. ב1806 נחת מ' פעמיים בראש צבא קטן בחופי וֶנֶזוּאֶלָה, פעמיים נהדף ולבסוף חזר ללונדון. נסיונותיו של מ' נתנו דחיפה גדולה לתנועת־השיחרור, וזו הביאה להכרזה על עצמאות וֶנֶזוּאֶלָה (יולי 1811). מ' נקרא לשוב לארצו ומונה לדיקטאטור. הוא לא גילה כושר־אירגון או מנהיגות, וכאשר היכו הספרדים את צבאו בסוף 1812, חתם על הסכם־כניעה. חבריו למהפכה, ובכללם בּוֹלִיוַר (ע"ע), שראו בכניעתו בגידה, הסגירוהו לספרד והוא מת בכלא בקאדיס.

W. S. Robertson, *The Life of M.*, 1929; J. Nacete-Sardi, *Aventura y tragedia de Don F. de M.*, 1950; J. F. Thorning, *M. World Citizen*, 1952.

מִישָׁאֵלִיש [מִיכָאֵלִיס] דֶה וַשְׁקוֹנְסֶלוֹשׁ, קָרוֹלִינָה [וִילְהֶלְמָה] — Carolina [Karoline Wilhelma] Michaëlis de Vasconcellos —

(1851, ברלין — 1925, פּוֹרטוֹ), פילולוגית גרמנית־פּוֹרטוּגאלית. התמחתה, בכוחות עצמה, בלשונות ובספרויות קלאסיות, רומאניות, סלאוויות ושמיות. ב1876 נישאה לפילולוג הפורטוגאלי ז'ואקים וַשקוֹנסֶלוֹש ועברה לגור בפורטוגאל.

עבודותיה העיקריות של מ' הן: Studien zur romanischen Wortschöpfung („מחקרים בגזירת־המלים הרומאנית"), 1876; Studien zur hispanischen Wortdeutung („מחקרים במשמעות המלים בספרדית"), 1886; Versuch über den Ritterroman Palmeirin de Inglaterra („מסה על רומאן־האבירים פּאלמֵרין מאנגליה"), 1883; Geschichte einer alten Cidromanze („קורותיה של רומאנסה עתיקה על סיד"), 1891, ועבודות ביקורתיות על ז'יל ויסֶנטֶה (ע"ע), פ. סָה דֶה מירַנדה (ע"ע) ואחרים.

מ' פירסמה גם מאמרים רבים על הלשונות הרומאניות בכלל, והפורטוגאלית והספרדית בפרט, ועל האספקטים השונים של הספרויות האיבריות ביה"ב.

H. Lange – E. Goldbeck, *K. M. n. V.*, 1927.

מִישׁוֹ, אַנְרִי — Henri Michaux —

(נו' 1899, נאמיר), סופר וצייר בֶּלגי, בשירה ובפרוזה — בשפה הצרפתית, וכן בציור. ניסה מ' לחקור באורח מודע וצלול את העולם של הלא־מודע. בגיל 20 זנח את לימודיו ואת מולדתו והיה למַלח; ערך מסעות לאמריקה הלאטינית ולאסיה, שסיפקו לו חומר לשני חיבורים: Ecuador, 1929, ו Un Barbare en Asie („פרא באסיה"), 1933, שהתיאורים בהם מעורבים בהירהורים פילוסופיים ופיוטיים כאחד. מ' השתקע בפאריס בעת שהמהפכה הסירֶאליסטית היתה בעיצומה, אך הוא שמר על ריחוק־מה ממנה. על המציאות המביאה ניכור וחרדה ניסה מ' להתגבר ע"י צלילה אל תוך האיזורים האפלים של חיינו הנפשיים (חלומות, הזיות), בהתמסרו להתנסויות של בליעת סמים, בייחוד מֶסקאלין, שאותן תיאר בדייקנות בכתב ובציור. העניין שבהכרת החיים הפנימיים נראה לו חשוב־יותר מן החיפושים אחרי אֶפֶקטים אֶסתטיים, ותוצאות חקירותיו, בייחוד בשיריו ובציוריו „המֶסקאליניים", אינן משוללות ערך מדעי.

יצירותיו הספרותיות העיקריות: Qui je fus („מי שהייתי"), 1927; Mes propriétés („נכסי"), 1929; Un certain Plume („איש אחד ושמו פלים" [כל' נוצה]), 1930; Voyage en grande Garabagne („מסע לגאראבאגניה הגדולה"), 1936; Au pays de la magie („בארץ המאגיה"), 1941; Exorcismes („גירוש הדיבוק"), 1943; Epreuves („מבחנים"), 1945; La Vie dans les plis („החיים שבקפלים"), 1949; Connaissance par les gouffres („ידיעה מתוך התהומות"), 1961. — בזכות נסיונותיו להפיל את המחיצות שבין הדימיון למציאות, העזתו הלשונית והתעמקותו בשרשי חייו של האדם, נודע למ' מקום חשוב בתרבות תקופתנו.

R. Bertelé, *H. M.*, 1957[2]; R. Bréchon, *M.*, 1959; *H. M.* (Cahiers de l'Herne, No. 8), 1966.

של. אל.

מִישִׁיגֶן

(Michigan), מדינה בצפון־מזרח אה"ב, באיזור הימות הגדולות (ע"ע). שטחה כ150,780 קמ"ר; 8,875,000 תושבים (1970). מ' מורכבת משני חצאי־איים המוקפים ע"י 4 מהימות הגדולות: חצי־האי הצפוני, הקטן, שבין יַמת סופיריר (ע"ע) ומישיגן (ע"ע), וחצי־האי הדרומי, הגדול, שבין יַמות מישיגן, היוּרוֹן (ע"ע) ואירי (ע"ע). שני חצאי־האיים מקושרים בגשר ענק (אורכו 2,246 מ') העובר על מיצר־מֶקינָק, המחבר את יַמות מ' והיורון. קו־החוף המפורץ בחצי־האי הצפוני, בצפון חצי־האי הדרומי ובמזרחו, מתמשך לאורך 4,293 ק"מ, והוא הארוך־ביותר במדינות אה"ב.

מ' היא ארץ מישורים וגבעות, המהווים חלק מרצועת המישורים הפנימיים של המערב־התיכון של אה"ב. הנוף עוצב ע"י קרחון יבשתי שכיסה את השטח ברביעון. הותיר גבעות־סחף ויצר יותר מ11,000 אגמים במרחבי מ', וביצות רבות במזרח חצי־האי הצפוני. במערב חצי־האי הצפוני מצויים רכסי הרים המתנשאים לגובה של כ600 מ', ובהם מרבצי ברזל ונחושת. הנהרות רבים וקצרים; חלקם מנוצלים ליצירת חשמל וחלקם משמשים נתיבי־תחבורה. יערות, חלקם נטועים, מכסים יותר ממחצית־שטחה של מ'. יש בהם שפע של חיות־פרווה וחיות־ציד, ביניהם: צבי, דוב שחור, גירית, חתול־הבר, חורפן, שועל ועוד.

כלכלה. מ׳ היא אחת ממדינות־התעשיה החשובות של אה״ב והראשונה בייצור חלקי מכוניות והרכבתן. רוב מפעלי החרושת והתעשיה נמצאים בדרום־המדינה. והחשובים שבהם — מפעלי חברות־הענק ג׳נרל מוטורס (ע״ע), פורד וקרייזלר — בדטרויט (ע״ע) ובפרבריה. מפעלים חשובים אחרים מייצרים תרופות, כימיקאלים ומזונות. התעשיה מנצלת את שדות הגז הטבעי והנפט המצויים במרכז־המדינה. במערב חצי־האי הצפוני כורים ברזל (13 מיליון טון ב1968) — כ⅓ מתפוקת הברזל של אה״ב — ונחושת. כ38% מכלל המתפרנסים מועסקים בתעשיה. החקלאות, שעיקרה משק־חלב ומטעי־פירות, אינה תופסת מקום חשוב בכלכלה והתיירות חשובה ממנה. מ׳ היא ממרכזי הנופש והקיט של המערב התיכון הודות ליפי נופה ולאפשרויות הציד והדיג. במרחביה גנים לאומיים, שמורות־טבע, מחנות־נופש ומתקני־ספורט המשרתים יותר מ10 מיליון תיירים בשנה.

כ¾ האוכלוסיה יושבים בערים וביישובים עירוניים, רובם בדרום־המדינה. הערים הגדולות הן: דטרויט — 3.8 מיליון תושבים, גרנד רפידז (ע״ע) — 462,000 תושבים, פלינט — 420,000 תושבים ולנסינג (בירת־המדינה) 300,000 תושבים. מלבדן יש עוד 6 איזורים מטרופוליטניים שאוכלוסייתם גדולה מ100,000 תושבים, כולם בחצי־האי הדרומי. העיר אן ארבר — כ100,000 תוש׳, נודעת בזכות אוניברסיטת־מ׳ השוכנת בה (נוסדה 1817); ב1970 למדו שם כ36,000 תלמידים.

M. M. Quaife – S. Glazer, *M. from Primitive Wilderness to Industrial Commonwealth*, 1948; C. B. Frederick, *M. in Four Centuries*, 1961; B. Hudgins, *M.: Geographic Backgrounds in the Development of the Commonwealth*, 1961[4]; C. M. Darrs (ed.), *Readings in the Geogr. of M.*, 1964.

ג׳ר. ק.

היסטוריה. מגלים, מיסיונרים וסוחרי־פרוות צרפתים ביקרו במ׳ החל ב1616, וסיפחוה ל„צרפת החדשה", שמרכזה היה במונרֵאל (ע״ע). יישובים הוקמו החל בשנות ה60 של המאה ה17, וב1701 נוסדה דטרויט. במלחמת 7 השנים הועבר האיזור לבריטניה, אך האינדיאנים, שהעדיפו את צרפת, לחמו בעוז, בהנהגת פונטיאק, בבריטים. גם אה״ב, שקיבלה את האיזור ב1796 עם חתימת הגבול בין אה״ב לקאנאדה, נתקלה בהתנגדות עזה מצד האינדיאנים. תחילה נכלל שטח מ׳ בטריטוריה הצפון־מערבית, שאורגנה ב1800, אך ב1805 אורגן שטח מ׳ כטריטוריה נפרדת. במלחמת 1812/3 כבשו הבריטים את מ׳ לזמן מה. — ב1837 נתקבלה מ׳ כמדינה־חברה באה״ב. במחצית הראשונה של המאה ה19 התפתחה בה מאוד החקלאות, ואח״כ — המכרות ותעשיית־העץ. בסוף המאה ה19 החל תיעושה המהיר, ועם התבססות תעשיית־המכונות בתחילת המאה ה20, עוירה מ׳ ברובה.

היישוב היהודי במ׳ קם באן ארבר, סמוך ל1840, מיוצאי־גרמניה. אולם כבר משנת 1761, לאחר הכיבוש הבריטי, היו שם כמה סוחרי־פרוות יהודים. ב1850 החלו החיים הקהילתיים בדטרויט. מעט היהודים שהתיישבו בערי־מ׳ השונות עסקו תחילה ברוכלות ובמלאכה, ואח״כ במסחר ובתעשיה, וכמה ניסו כוחם בחקלאות. ב1891 הקימו 12 יהודים, יוצאי־רוסיה, את „המושבה פלסטינה" בבד אקס (Bad Axe), אך למרות הסיוע שקיבלו מכמה קרנות, נכשל הניסיון, וב1900 התפרקה המושבה. כיום עדיין מתקיימים יהודים מספר במ׳ על חקלאות. האוכלוסיה היהודית במ׳ נאמדה ב1967 ב98,000 נפש (1.12% מכלל האוכלוסיה); רובם בדטרויט ובסביבתה. ערים נוספות במ׳ שיש בהן יותר מ1,000 יהודים הן: פלינט (כ3,000), אן ארבר (כ־2,000) וגרנד רפידז (כ1,300). ב1959 נוסדה באן ארבר חברה היסטורית יהודית, הדואגת לאיסוף, שימור ופירסום של חומר תיעודי מקומי. באוניברסיטת־מ׳ שבאן ארבר לומדים כ4,000 תלמידים יהודים.

G. Davidson, *The Palestine Colony in M.* (PAJHS, 29), 1925; I. I. Katz, *The Beth El Story*, 1955; *M. Jewish History*, 1960 ואילך.

אה. א. — פר. ש.

מישיגן, ימת־ (Michigan Lake) = „מים רבים" בשפת האינדיאנים, תושבי־האיזור לפנים), הימה השלישית בגודלה בין הימות הגדולות (ע״ע) של אמריקה הצפונית, והיחידה מביניהן הנמצאת כולה בתחומי אה״ב. שטחה 57,900 קמ״ר, אורכה (מצפון לדרום) כ550 ק״מ ורוחבה 100 ק״מ בממוצע. עומק מימיה מגיע עד 282 מ׳ וגובה פני־הימה 177 מ׳ מעפ״נ הים. הימה מתנקזת מערבה דרך מיצר־מקינק לימת־היורון. קו־החוף של הימה הוא ישר בחלקה הדרומי ומפורץ בצפון, ושם נמצאות גם קבוצות אחדות של איים קטנים, שברובם אינם מיושבים.

הימה שימשה כנתיב מים חשוב מאז נחקרו חופיה לראשונה ע״י אירופים במחצית השניה של המאה ה17. מאמצע דצמבר ועד אמצע אפריל קפואים מימי הימה. היא קשורה לנתיב־המים סינט לורנס, שדרכן מגיעות אליה ספינות מהאוקיאנוס האטלאנטי; באמצעות תעלות אל הנהרות שיקאגו ואילינוי היא מתחברת עם נתיבי המים של הנהר מיסיסיפי ויובליו. לחופיה שנים מהנמלים הפעילים ביותר בימות הגדולות: נמל שיקגו (ע״ע) שבמדינת אילינוי — השני בחשיבותו בין נמלי הימות, שדרכו עובר מטען בנפח של כ45 מיליון טון (1966), ונמל מילווקי (ע״ע) שבמדינת ויסקונסין.

M. M. Quaife, *Lake M.*, 1944.

מישיים (Ulmaceae), משפחה של צמחים דו־פסיגיים, הכוללים כ 15 סוגים וכ 150 מינים, בעיקר מן האיזורים הממוזגים והטרופיים. עצים או שיחים בעלי עלים מסורגים ופשוטים, ועלי־לוואי נשירים, המגינים על הניצנים. המ״ חד־ביתיים לרוב. הפרחים הם אנדרוגיניים או חד־מיניים, ערוכים בד״כ בקבוצות, אך יש שהפרחים העליוניים הם בודדים. העטיף פשוט, גביעוני, בעל 3—9 עלים, פחות או יותר מאוחים. האבקנים עומדים מול עלי־



מיש דרומי (Celtis australis) — ענף נושא פירות

העטיף ומספרם כמספר עלי־העטיף. העלי בן שני עלי־שחלה. השחלה עלית, ובה כרגיל מגורה אחת וביצית אחת, ושני עמודי־עלי. ההאבקה נעשית ע״י הרוח. הפרי הוא כנפית, אגוזית או בית־גלעין.

על משפחת המ״ נמנים מינים רבים של עצי־יער ידועים באיזורים הממוזגים. בארצות הים־התיכון גדל המַיִש הדרומי (Celtis australis), עץ נוֹי וייעור תרבותי קדום, המגיע לגובה של 20 מטר, נשיר. העלים, הערוכים בשתי שורות לאורך הענפים, דמויי־ביצה ומסתיימים בחוד ארוך. הפריחה חלה באביב והפרי — בית־גלעין טוב למאכל. המ׳ מאריך ימים, ובארץ נמצאו עצים קדומים בקירבת יישובים עתיקים. סוג חשוב ממשפחת המ״ הוא האולמוס (ע״ע, ותמ׳ שם).

מִישְׁלֶה, זְ׳יל — Jules Michelet — (1798—1874), היסטוריון, סופר והוגה־דעות צרפתי. מ׳ סיים ב1819 לימודי היסטוריה ופילוסופיה בסורבון, ב1827 מונה לפרופסור להיסטוריה עתיקה ב„אֶקול נורמאל סיפֵּרְיֶר״, ב1830 — לראש מדור־ההיסטוריה בגנזך המדינה והחל עוסק גם ביה״ב והעת החדשה. זמן מה לימד בסורבון וב1838 נמסרה לו הקתֶדרה להיסטוריה ב„קולֶז׳ דה פראנס״ — מוסד ההוראה והמחקר הנכבד ביותר בצרפת, והוא נבחר לחבר „האַקאדמיה למדעי המוסר והמדינה״.

יבול יצירתו הספרותית וההיסטורית של מ׳ הוא גדול. החשובים בספריו הם: Histoire romaine („תולדות רומא״), I—II, 1831; Histoire de France („תולדות צרפת״), I—XVII, 1833—1867; Histoire de la Révolution française („תולדות המהפכה הצרפתית״), I—VII, 1847—1853; Histoire du XIX siècle („תולדות המאה ה19״), I—III, 1872—1875, וספרים רבים אחרים, ביניהם על חרקים, עופות, על הים, האהבה ועוד. חשוב במיוחד ספרו Le Peuple („העם״), 1846, שהוא תמצית הגותו. בימי לואי־פיליפ I (ע״ע) התפרסם מ׳ בהשקפותיו הליבֶּראליות והפך את הקַתֶדראות שלו לבימה להפצת דעותיו. את מהפכת 1848 קידם בברכה, אך במהרה נתאכזב ממנה. בעלות לואי־נאפוליון לנשיאות, הושעה ממשרת־ההוראה שלו וב־1851 הודח. ב1852 פוטר ממשרתו בגנזך, בשל סירובו להישבע אמונים לנאפוליון III.

ערכו של מ׳ כהיסטוריון מצומצם למדי. עיקר כוחו של מ׳ הוא בסיגנונו הציורי והלוהט. כתיבת ההיסטוריה לא היתה לגביו מטרה, אלא אמצעי להוכחת תפיסותיו החברתיות, שניתן להעמידן על 2 רעיונות שהם אחד: (1) גדולתו של העם כיוצר ההיסטוריה. העם אצל מ׳ הוא טוב מיסודו, ולפיכך הִצדיק כמה מעשי־זוועה, כגון הרציחות בבתי־הכלא בספטמבר 1792. העם, ולא האצולה העטורה, וודאי שלא הכמורה שנואת־נפשו, הוא שבעמלו ובזיעת־אפיו יצר את דברי־ימי צרפת. בכך מצא מ׳ צידוק מהותי, היסטורי ומעשי לדֶמוקרַטיה. — (2) גדולתו של עם־צרפת, שתרם יותר מכל עם אחר לעיצובה ולגיבושה של מורשת התרבות המערבית, שהיא הנושאת המובהקת של הרעיונות הליבֶּראליים שבהם דגל מ׳. גדולה זו בנויה על יעוד העם הצרפתי, בתחום התרבות אך גם בתחום הצבאי־מדיני.

מ׳ היה אַנטי־קאתולי, וביקש להוכיח שבתולדות־צרפת לא הקאתוליות, על תפיסתה הסמכותית, היא הכוח המכריע. עם זאת הכיר מ׳ בתרומת הנצרות (להבדיל מהכנסיה) לתרבות המערב ובערכם של זיקה וערכים שמקורם מעֵבר לעולם המוחש הניתן להיתפס באורח תבוני. שילוב זה של דֶמוקרטיה, יעודה של צרפת ואֶלֶמֶנטים מיסטיים הוא הקרוי „הדת של קולֶז׳ דה פראנס״, שמ׳ חוללה יחד עם אֶדגר קינֶה (ע״ע).

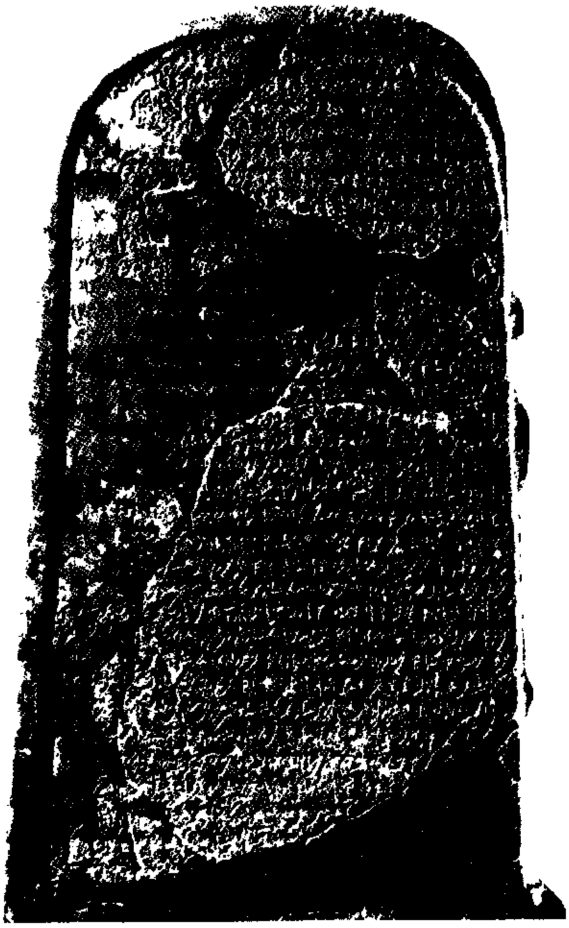
J.-M. Carré, *M. et son temps*, 1926[2]; M. E. Johnson, *M. et le christianisme*, 1955; P. Viallaneix, *La Voie royale; essai sur l'idée du peuple dans l'oeuvre de M.*, 1959.

ע. ס.

מֵישָׁן (Mesene), חבל־ארץ על החִדקל התחתון בבבל. ב127 לפסה״נ נשתחררה מ׳ מעול הסֶלֶוקים, והִספַּאוסינֶס, מנהיג מקומי, עלה לשלטון. הוא בנה את הנמל המבוצר כרך (Χάραξ). שושלתו משלה עד 224 לסה״נ, ואז נכבשה מ׳ ע״י אַרדאשיר I הסאסאני. בעצמאותה קיימה מ׳ יחסי־מסחר עם תדמור והקיסרות הרומית. מ׳ נזכרת בגמרא (קיד׳ ע״א, ע״ב) כגבול המרוחק של בבל (ע״ע, עמ׳ 568). בבירת־מ׳ אַפַּמיאה (ע״ע [3]) היו שני חלקים: העיר העליונה (הצפונית) והעיר התחתונה, שבעיני יהודי העיר העליונה נחשבה פסולה מבחינת היוחסין (ע״ע), משום שכּוהניה נחשדו על הגרושות ומשום מסורת מקומית, שלפיה העביר אליה נבוכדנאצר את העבדים שבין גולי־ירושלים (קיד׳ ע״ב, ע״ב).

J. Joel, *Beiträge zur Geogr. des Talmud* (MGWJ, XVI, 335—343), 1867; A. Neubauer, *La Géogr. du Talmud*, 352, 382, 1868; [F. H.] Weissbach, *M.* (P.-W., RE, Halbb. 29, 1082—1095), 1931.

מֵישַׁע, מַצֶּבֶת־, הוקמה בדיבון, סמוך לאחר שנת 850 לפסה״נ, ע״י מ׳ מלך מואב (מל״ב ג, ד), לזכר נצחונותיו על ישראל אחרי מות אחאב (ע״ע). המצבה עשויה בזלת, גובהה כמטר ורוחבה כ60 ס״מ, והיא כתובה בא״ב פניקי־עברי; נמצאה בדרך מקרה, ב1868, נשברה בידי הבדוים, ניצלה ע״י החוקר קלֶרמון־גאנו (ע״ע), ונמצאת עתה במוזיאון־לובר שבפאריס. 30 שורות נתפענחו במלואן ומיתר 4 השורות שרדו רק קטעים. לכתובת־מ׳ מקום עיקרי בין תעודות בית ראשון — גם מפאת סיגנונה הספרותי, הכעין־מקראי. לשון הכתובת נחשבה למואבית, אך יש סבורים כי אינה אלא עברית; כיוון שאין מקורות אחרים — חוץ מרישומי־שמות — לידיעת הלשון המואבית, תלויה ההכרעה בחקר הכתובת עצמה. מלבד הא״ב דומה הכתיב לרוב לכתיב העברי הקדום, וכן גם וו־ההיפוך וכינויי־השייכות „אשר״. המלים המשותפות לעברית מצויות גם בלשונות־כנען אחרות, ויש מלים שאין להן (או למשמען המיוחד) כל מקבילה בעברית המקראית. בראש המצבה כתובת לכבוד האל כמוש; אחריה מציג מ׳ את עצמו: אנך. משע. בנ. כמש [...] מלכ. מאב. הדיבני [= אנכי מישע בן כמוש מלך מואב הדיבוני]. אח״כ הוא מספר על שיעבוד מואב ושיחרורה. מ׳ מפרט את כיבושיו, כנראה בסדרם הכרונולוגי: בתחילה איזור מידבא, אח״כ ארץ עטרות מצפון־מערב לארנון ועד ים־המלח; הוא הרג את הישראלים בעטרות והושיב שם מואבים. דרך־אגב הוא מודה שעטרות היתה שייכת תמיד לבני גד (השו׳ במד׳ לב, לד–לו; דב׳ ג, יב, טז; יהו׳ יג, ח–יא, כד–כט). אח״כ לחם בעיר נבו (ע״ע) „מבקע. השחרת. עד. הצהרם״ [= מבקע השחר



מצבת מישע

עד הצהרים], הרג 7,000 מתושביה, החריבה וגרר את כלי ה׳ שבה „לפני כמש״. אח״כ כבש את יהץ, הושיב בה 200 איש ממואב וסיפחה לדיבון. מ׳ ביצע פעולות בניה וביצור נרחבות — וכנראה שהכוונה בעיקר לדיבון עיר־מלכותו — בנה מחדש את ערוער, בית במות, בצר, מידבא ועוד, והתקין דרך בארנון (ע״ע א״י, עמ׳ 953). חלק מהעבודות נעשה בידי שבויים ישראלים („באסרי. ישראל״). בשריד הסיום מדובר על מלחמה בחורונים שבדרום־מואב. הנצחונות והמפלות של מואב מוסברים כ„רצונו״ של כמוש, בדומה להסברים שבכרוניקות השלובות בספר מלכים (ע״ע, עמ׳ 770). מעניינת הכרזתו הנלהבת של מ׳ : „וישראל. אבד. אבד. עלם״. מצירוף הנתונים שבכתובת לדברי המקרא מסתבר שמ׳ עלה למלוכה עוד בימי אחאב ומָרד בישראל לאחר מותו, אולם בשים־לב לקשיי אחאב במלחמותיו בארם בסוף ימי מלכותו, ייתכן כי מ׳ החל להתמרד עוד בימיו, אלא שהצליח לגבור על ישראל רק בימי יהורם (ע״ע) בנו. וע״ע א״י, עמ׳ 286.

מ״מ משמשת מקור עיקרי לידיעתנו על כמוש, וע״ע מואב, עמ׳ 378. תמוה הדבר שיפתח (ע״ע) רואה את כמוש כאלהי עמון (שופ׳ יא, כד), ואפשר שעבדו לכמוש גם בעמון ; אך אפשר שדברי יפתח יסודם בכך, שהאזורים, השנויים במחלוקת באותו סכסוך, נוגעים בעיקרם בתולדות מואב. עם־מואב נקרא „עם־כמוש״ (במד׳ כא, כט ; ירמ׳ מח, מו). בימי שלמה היתה בירושלים במה לכמוש (מל״א יא, ז, לג).

ש. מורג, מ׳ (א״י, ה׳), תשי״ט ; י. אהרוני, א״י בתקופת המקרא, 288/9, תשכ״ג ; י. ליור, מלחמותיו של מ׳ מלך מואב עם ישראל (היסטוריה צבאית של א״י בימי המקרא, 221—240), תשכ״ד ; J. S. Harris, *Development of the Cannanite Dialects*, 1939; F. M. Cross – D. N. Freedman, *Early Hebrew Orthography*, 35–44, 1952; A. H. von Zyl, *The Moabites*, 1960; S. Segert, *Die Sprache d. moabitischen Königsinschrift* (Arch. Orient., 29), 1961; E. Lipiński, *Etymological and Exegetical Notes on the Meša' Inscription* (Orientala, 40), 1971.

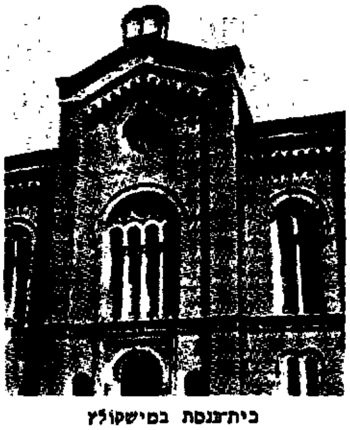
שמ. א.

מִישְׁקוֹלְץ (Miskolc), עיר בצפון־הונַגריה, השניה בגודלה ובחשיבותה בערי־המדינה ; 174,000 תושבים (1970). מ׳ יושבת בעמקו של אחד מיובלי הטיסה (ע״ע), ובצומת, שדרכו עוברים קַווי־מס״ב לצֶ׳כוסלובקיה ולאוקראינה. מסביב למ׳ איזור נרחב של כרמים, וראשית התפתחותה של העיר באה הודות לייצור יין ושיווקו. מ׳ היא המוקד התעשייתי השני בחשיבותו בהונגריה. יש בה מפעלים גדולים לייצור ברזל ופלדה, מכונות, נייר, זכוכית, מלט ומזונות. התעשיה מנצלת את מכרות הפחם, הברזל והליגניט המצויים סביב מ׳. בעיר בת״ס מקצועיים רבים ואוניברסיטה טֶכנית לתעשיה כבדה, שנוסדה ב 1949, וב 1968 למדו בה 2,260 סטודנטים.

ה י ס ט ו ר י ה. מ׳ נוסדה, כנראה, במאה ה9, מיד עם פלישת המַדיארים. המקום התפתח תחילה כמרכז למסחר ביין, הן מכרמי הסביבה והן מפולניה. אח״כ נערכו במ׳ גם ירידים חשובים. ב1405 קיבלה זכויות מיוחדות כ„עיר מלכותית״. ב1596 הרסוה התורכים, אך היא חזרה ונבנתה. בעת דיכוי המהפכה נגד האוסטרים סבלה רבות מן הצבא הרוסי (1849). בתקופת הרֶפובליקה המועצתית בהונגריה כבש צבא צֶ׳כוסלובקיה את העיר, אך 3 שבועות אח״כ הוכו הכובשים בידי צבא־הממשלה. בנובמבר 1944 נסוג הצבא הגרמני ממ׳ מפני הרוסים, והוקם בה שלטון הונגרי חדש. קרבות דמים ניטשו בעיר בעת ההתקוממות בהונגריה בסתיו 1956.

ה י ה ו ד י הראשון במ׳ נתיישב בה, כנראה, ב1709. במִפקד 1736 נמסר על 9 משפחות במ׳ ו261 משפחות בכפרי המחוז, רובן ממוראוויה ומקצתן מפולניה. פרנסתן היתה על המסחר ומקצתן עסקו במלאכה. ב 1836 הקימו בעלי־המלאכה איגוד משלהם, בהסכמת העיריה ולמורת־רוח עמיתיהם הנוצרים. במרד 1848/9 הצטרפו רבים למהפכנים ההונגרים ועל גבורתם נשתמרו אגדות. מפעיליהם אז היה מיכאל הֶילפרין (ע״ע). עם התפתחות העיר מילאו היהודים תפקיד חשוב גם בתיעושה.

ב1739 נרכש בית־קברות והחלה התארגנות קהילתית. עד 1832 כיהנו רבני מ׳ גם כרבני־המחוז. ב1870 התארגנה קהילה נֶאולוגית (רֶפורמית) במ׳, אך חבריה חזרו ב1875 לקהילה־האם. סיכסוכים רבים היו עם תומכי הזרם החסידי. ב 1817 עמד ביכ״נ על תילו ; נשרף ב 1843, וב 1863 נבנה אחר, גדול ממנו, שנתקיים עד לשואה.



בית־כנסת במישקולץ

ושחזור לאחריה. בין רבני מ׳ היו: משה פישמן (1836—1875), מאיר רוזנפלד, (1879—1904), ושמואל אֲוסטרליץ (1914—1939). בתה״ס היהודיים במ׳ מילאו תפקיד גם בחיי היהודים בהונגריה כולה. ב 1784 נפתח בי״ס עממי יהודי ראשון, ע״פ התר מיוחד מטעם יוזף II, ואחר הוקם ב 1846. ב 1919 נוסד בי״ס תיכון לבנות, וב 1929 נפתח בימ״ד למורות — יחיד־במינו בהונגריה כולה, והוא נתקיים עד לשואה. לאחר מלה״ע II התארגנו מחדש חיי־הקהילה. ב 1948 וב־1956 היו התפרצויות אנטישמיות אלימות — במקרה השני בעקבות ההתקוממות נגד השלטון. בראשית שנות ה 70 התנהלו חיי קהילה תקינים, ושני בתכ״נ — וכן ת״ת — פועלים יום־יום. רבה הראשי של הקהילה הוא גם יו״ר מועצת הרבנים החרדים לכל הונגריה.

ב1747 היו במ׳ 36 יהודים; ב1840 — 1,096 (4% מהאוכלוסיה); ב1910 — 10,300 (20%) וב1941 — 10,428 (13.5%); בקיץ 1944 גורשו ממ׳ ומפּבריה למחנות־ההשמדה כ15,000 יהודים. ב1946 שוב ישבו בה 2,358 (3%) וב1970 היו רשומות בקהילה כ1,000 נפשות.

Szendreí J., *M., város története és egyetemes helyirata*, 1911; Serbu A. *A Miskolci Orth. Izr. Hitközség Tanítónőképző – Intézetének Értesítője az 1929–1930-ik iskévről*, 1930; Nagy L. – Szaniszló M. (eds.), *M. útikalauz*, 1960; Paszternák S., *M. és kornyéke mártírkönyve*, 1970; Schück J., *M. 25 esztendeje* (Uj Élet, XXV, No. 8), 1970.
יה. מ.

מִיתוֹס, מִיתוֹלוֹגְיָה, לפי אחת ההגדרות הרווחות, מ׳ הוא ניסיון קדם־מדעי לפרש תופעה מסוימת, ממשית או מדומה, שעוררה את עניינו של יוצר־המ׳. ניסיון זה התגלם בד״כ בסיפורים על אלים, יחסיהם בינם לבין עצמם ועם בני־אדם; סיפורים אלה נקראים מיתולוגיה. תפיסת המ׳ והמיתולוגיה נקבעה אצל עמי־התרבות ע״י המסורת היוונית. המלה נמסרה אצל היוונים בשתי צורות: כ μύθα — מלת הניב הקפריסאי, עתיקה מאוד, שמובנה „קול", „הגה"; ומאז הומרוס כ μῦθος — צורה יוונית כללית, המורה על „מלה", „תוכן המלה". מלה זו עברה גילגול־משמעויות מיוחד במינו. אצל הוֹמֵרוס, במקומות חד־משמעיים (אודיסיאה, II, 412; IV, 744), היה תוכנה מצב עובדתי א מ י ת י; היא סימנה מלה בעלת סמכות גבוהה יותר, ושם־הפועל שנגזר ממנה ציין אמירת אמת. מצב זה השתנה מיסודו. היום ניתן למלה מ׳ ברוב השפות האירופיות מובן של סיפור־בדים או „פיקציה" (גם מובן זה הופיע כבר ביוון). גילגול המובן של המ׳ מ„סיפור־אמת" ל„סיפור־בדים" מוסבר ע״י הופעת הדרישה לאמת באותו הקשר תרבותי־היסטורי שבו השתלב כבר המ׳. המ׳ כתופעה, בכל מקום שבו הוא מצוי בתולדות האנושות, מאופיין ע״י ט י ע ו ן ל א מ ת ו ל כ ו ח ־ ה ש פ ע ה. אולם הדרישה לביסוס האמת פוגעת בכוחו זה והיא אף עשויה, בסופו של דבר, להרסו לחלוטין.

את המ׳ לא ניתן לשייך במלואו לא לתולדות השפה ולא לתולדות הספרות, אף שנודע לו מקום הן בשפה והן בספרויות העתיקות; הוא שייך יותר לתולדות־התרבות, אולם כאן יש לעמוד על הבחנה מסוימת. קיימות גם אמרות פוליטיות, או אמרות לא־דתיות אחרות, המכוונות לגיוס תמיכה או להרתעה, שאף הן אינן תואמות את דרישות האמת, ובכל זאת, בהתיימרותן לאמת, השיגו כוח השפעה. מבחינה פורמאלית אלה הן, והיו, מ״. גם מ״ כאלה חוזרים ומופיעים בתולדות האנושות, וכבמ״ אחרים בעלי־השפעה, כן יש לדון גם בהם כבתופעות הקשורות בתולדות האנושות או, מנקודת מבט אחרת, מקיפה לא־פחות, כבתופעות סוציולוגיות; אך יש להבדילם מן המ״ של תולדות־הדת — כמ״ מקוריים פחות. ככל שחוקרים אותם בולטים חוסר־הספונטאניות ואי־האותנטיות שלהם לעומת המ״ הדתיים, הנחשבים מבחינה היסטורית טהורה כ„מ״ א ו ת נ ט י י ם".

תכונה אפיינית נוספת של מ׳ מקורי היא תוכנו הדתי, כל׳ תוכן שנתקבל, במסגרת החברה או התרבות שאליה הוא משתייך, ק ב ל ה מ ו ח ל ט ת, בלי שתתעורר בעיית האמיתות. אין להעלות על הדעת מ׳ ללא בני־אדם שאימצוהו כדברם הם, שאלמלא כן פשוט אי־אפשר היה להסביר איך יכול היה להתקבל כאמיתי, ללא דרישה לביסוס אמיתו; יתר־על־כן, איך יכול היה להתקבל הוא עצמו כביסוס האחרון. שכן ל„אמיתו" של המ׳ היו תוצאות רבות, שהמציאות החברתית של אותה תרבות או חברה היתה צריכה להתאים את עצמה אליהן ע״י פולחן וסדרים מיוחדים.

המ׳, במסגרת הטבעית לו, פעל דווקא בשל היותו מ׳ של האדם. השורות שהאתנולוג בּרוניסלב מַלינובסקי (ע״ע) כתב על כך הן קלאסיות: „המ׳ בחברה הפרימיטיווית, כל׳ בצורתו המקורית החיה, אינו רק סיפור שמספרים אותו, אלא הוא ממשות שאותה חיים. הוא אינו מסוג הבדוּתות שאנו קוראים היום ברומאנים, כי אם מציאות חיה, המלווה באמונה, שהיא אמנם התרחשה בזמנים הקדומים ומשפיעה מאז על גורל בני־אדם. סיפורים אלה ממשיכים להתקיים לא בשל סקרנות בטֵלה, ולא כסיפורים בדויים, אך גם לא כאמיתיים. בשביל הילידים הם ביטוי של מציאות מקורית יותר, נעלה יותר וחשובה יותר, שהיא היא הקובעת את חייה ואת גורלה של האנושות, ושהכרתה מספקת לאנשים מניעים להתנהגות דתית ומוסרית — מזה, ודרכים להגשמתם — מזה".

שֶׁלינג (ע״ע), בספריו Einleitung in die Mythologie ו Philosophie der Mythologie (1856—1861), פירש את המיתולוגיה כמערכת סמלית של רעיונות, בעלת מסגרת אפריורית מיוחדת, שרק בתוכה המ׳ יכול לפעול. אולם אין טעם מספיק להניח שיסודו של המ׳ הוא תודעה קדומה מיוחדת, שונה משלנו. מאלינובסקי רימה אל דבר המוכּר היטב את המ׳ המצוי בקרב הילידים של איי טרוֹבּריאנד: „המ׳ הזה הוא בשביל האנשים הפרימיטיווים מה שהסיפור הביבלי על הבריאה, החטא הקדמון והגאולה ע״י קרבנו של ישו על הצלב, הוא בשביל נוצרי אדוק. כשם שההיסטוריה הנוצרית הקדושה חיה בפולחן ובמוסר הנוצריים, כך גם פועל המ׳ אצל הפרימיטיווים". אפשר היה, וכך גם קרה למעשה, שבני־אדם יחשבו ויחיו ע״פ המ׳, בלא שיזדקקו לאופן מחשבה מיוחד או לתודעה השונה מזו שלנו.

ועוד דבר מאפיין את המ׳: לא זו בלבד שהוא פעל כמכוון את החיים, אלא, כפי שניתן גם להוכיח באופן היסטורי ואמפירי, הוא מילא תפקיד מבאר. רק כך אפשר להבין את המספר הרב של מ״ אטיולוגיים או מבארים, המצויים בכל מקום שבו נוצר מ׳, כיצירות משניות של המ׳ המקורי. ההסברה הניתנת במ״ אֶטיולוגיים כאלה לא היתה יכולה להתקבל על הדעת, אלמלא היו נתונות הנחותיהם — מערכת־יחסים קדומה וישויות אלוהיות פועלות — במ׳ המקורי. על המ׳ המקורי, תופעה היסטורית תרבותית־דתית שחדרה לכל החיים החברתיים ופעלה ושלטה בהם,

אפשר ללמוד במידה רבה מתוך הדברים שנמסרו עליו בעיבודים ספרותיים; ודבר זה היה נכון כבר לגבי היוונים, ועוד יותר לגבי הרומאים.

יש להפריד בין המ׳, בהגדרתו הלשונית הפנומנולוגית הטהורה כפי שהובאה לעיל, לבין האגדות והסאגות. הקרובים־ביותר למ׳ הם סיפורי־עלילות על שושלות־גיבורים ועל קירבתם לאֵלים. אך גם העמים הפרימיטיוויים הפרידו בהכרה ברורה בין אגדות בדויות שנועדו לבידור, לבין המ׳ כסיפור שתוכנו אמת. האפשרות לעיבוד ספרותי נוסף ניתנה במ׳ עצמו. המ׳, כשלא מדובר בדבר־מה שאינו ניתן להבעה, אינו מצטמצם במלה אחת, לפחות בתקופת פריחתו ואצל עמים בעלי יכולת מיוחדת לאמצו. המלה היוונית מיתולוגיה, המורכבת מצירוף μῦθος ו־λέγειν, ציינה במקורה פעילות רוחנית ואמנות־יצירה, שהיו קרובות ביותר לשירה, אך לא היו רחוקות גם מן המדע ומן הפילוסופיה.

כדי להבין את טיעונו של המ׳ לאמת יש קודם כל לתת את הדעת על כך, שהמ׳ הוא מ׳ של האדם. ה„אמת" שטען לה לא היתה אמת בפני עצמה, כדוגמת זו של המדע ושל הפילוסופיה, כי אם „אמת" ביחס לאדם, הַקבילה ע״י האדם והניתנת להבעה בצורה הטובה ביותר ע״י המשורר. הספונטאניות המאַפיינת את המ׳ האמיתי ואת השירה האמיתית עָרבה לאמת כזו: „אמת", שעשויה לחול גם על טעות מדעית או פילוסופית. המיתולוגיה השפיעה מן האמת שלה גם על „סאגות מיתיות" בשירה הקוסמוגונית, במ״ על היווצרות־העולם שהקדימו את הפילוסופיה והמדע בקביעת מקומו של האדם ביקום.

המ׳ הוא אמרה אַנתרופולוגית לא רק מנקודת מבט כל־לית, לפי יסודה ורקעה. יש לציין שהפירוש הניתן למיתולוגיה שהעמיד אותה על משמעות „עמוקה יותר", לא־מיתולוגית, אינו תואם, מבחינה היסטורית, את תופעת המ׳, את משמעותם המיתולוגית הראשיתית של סיפוריו, שאומצו ע״י הציבור המקורי באופן מילולי. גם הסיפורים הקוסמוגוניים עוסקים באדם, אם־כי לא בצורה בולטת ובלעדית; גם הם מכילים בדרך בלתי־אמצעית אֲמָרות אַנתרופולוגיות, העונות על השאלה „מהו האדם?" אולם מה שמציין את המ׳ הוא, שמבחינת הצורה אין הוא עונה לעולם על שאלות מוצגות, אלא מצביע על, ומתאר את, דברי־בראשית — במקרה זה ראשיתו של האדם. המ׳ על ראשית האדם מקורו בתקופת פריחתה של המיתולוגיה במזרח הקדום, אצל השומרים במסופוטאמיה, באלף ה 3 לפסה״נ. מאז לפחות, וייתכן שגם לפני־כן, קיימת לא רק תופעת המ׳, אלא גם מיתולוגיה עשירה אצל עמים שונים; מיתולוגיה שאין להבין את היווצרותה אצל כל העמים יוצרי המ׳, אלא ע״ס ההנחה של השפעה הבאה אגב נדודים ומגע הדדי. עדויות לקיומה של „מיתולוגיה גדולה" מעין זו אפשר למצוא ראשית כל אצל השומרים (ע״ע), אצל הפינים — באפוס „קאלוואלה", ובשפע רב אצל ההודים (ע״ע הדו, עמ׳ 469—478). התרבות האירופית חבה מושג זה ואת משליו למיתולוגיה של היוונים (ע״ע יוָנית, לשון ותרבות, עמ׳ 539—550). וע״ע רומא, דת ומיתולוגיה; סלַוים, מיתולוגיה; סקנדינַוויה, מיתולוגיה; קלטים, מיתולוגיה.

בתשובות לשאלה, „מהו האדם", שניתנו ע״י „המיתולוגיה הגדולה" במ״ המקוריים שלה, מובלעת העובדה, שמיתולוגיה זו, אך לא היא לבדה, עומדת ביחס פשוט יותר



דמויות מיתולוגיות: הקאטי — מתוארת כ„אלת שלוש הדרכים", אלת־הכשפים, המופיעה בלילות.
ציור של ויליָם בליק — 1795 בערך (הגאלֶריה ע״ש טֵיט, לונדון)

ופתוח יותר לתאולוגיה מאשר לאַנתרופולוגיה. מבחינה מיתולוגית מוגדר האדם, לפחות מאז האלף ה 3 לפסה״נ, לא באופן סוציולוגי, כל׳ ע״פ יחסו לאדם זולתו, אלא באופן תֵאולוגי, ע״פ יחסו אל הלא־אדם, אל הבלתי־חולף. בתרבותנו היחס בין התֵאולוגיה לבין המיתולוגיה הוא כה הדוק, עד שאפשר, מבחינה היסטורית, לראות את התחלותיה של התאולוגיה ב„מיתולוגיה הגדולה" ולהכיר באמרותיה התֵאולוגיות של המיתולוגיה כשוות־ערך לאמרותיה המיתולוגיות של התאולוגיה.

התוכן המיתי המשולב בדת עשוי להיראות לאדם המודרני כדבר המתבטל לאור התפתחות המדע; ואפילו יש הרואים בו גורם המונע גישה אל האמת האַבסולוטית שבדת, האמת שב θεός (= האלהות, שעליה סובבת התאולוגיה). חסידי מגמה זו נוקטים שיטה של „דמיתולוגיזאציה" שנועדה להפשיט, מעל האמת הגלומה בדת, את מחלצות־המ׳ העוטפות אותה. כך ניסה התֵאולוג הפרוטסטאנטי בולטמַן (ע״ע) להעלות את דמותו של ישו כאדם שפעל בתנאֵי מציאות מסוימת, ושהפך לדמות מיתית רק לאחר מותו. מגמת הדמיתולוגיזאציה ניכרת כבר בנסיונו של אַמֶנחתפ IV (ע״ע) לחדש את דת מצרים; היא ניכרת ביתר־שאת במקרא שניפה מתיאוריו (כגון בריאת־העולם) חלק ניכר מהיסודות המיתיים של דתות המזרח הקדום. תהליך הדְמיתולוגיזאציה עשוי שלא לפגוע ב θεός; אך לא כן דמִיתיזאציה מוחלטת. — וע״ע דת, עמ׳ 243—251.

ל. קולקובסקי, נוכחותו של המ׳ (תרג׳ מפולנית), תשל״א; F. Guïrand (ed.), *Mythologie générale*, 1935; C. G. Jung — K. Kerényi, *Einführung in d. Wesen d. Mythologie*, 1951; T. A. Sebeok (ed.), *Mytha Symposium*, 1955; M. Eliade, *Myth, rêves et mystères*, 1957; E. O. James, *Myth and Ritual in the Ancient Near East*, 1958; H. A. Murray (ed.), *Myth and Myth-making*, 1960; J. de Vries, *Forschungsgeschichte d. Mythologie*, 1961; C. Lévi Strauss, *Mythologiques*, I-IV, 1964-71; M. Jacobs (ed.), *The Anthropologist Looks at Myth*, 1966; K. Kerényi (Hrsg.), *Die Eröffnung d. Zugangs z. Mythos*, 1967; E. Leach (ed.), *The Structural Study of Myth and Totemism*, 1967; G. S. Kirk, *Myth*, 1970.

ק. ק.

שאלת מקומו של המ׳ בסיפור המקראי על בריאת־העולם וראשית התרבות האנושית נתעוררה לראשונה באמצע המאה ה19. סיפורים בעלי אופי מיתי מובהק הושוו בדקדקנות אל חומר מקביל מן המזרח הקדום, שנתגלה אז,

ובעיקר נידונו רמזי מלחמותיו של ה' עם „התנין", ה„ים" וה„נהר" (ישע' כז, א; חב' ג, ח; תה' עד, יג—יד; איוב ז, יב; ועוד), המקבילים בפרטים רבים למיתוס האוגריתי על הבעל (ע"ע) הנלחם ב„לויתן", ב„נהר" וב„תנין" (הנקרא גם שם „בריח" ו„עקלתון"). מוטיוו דומה נמצא גם באפוס־הבריאה הבבלי אנומה אליש, שבו נלחם האל מרדוך ב„תאמת" ([= „תהומות"?] — וע"ע בבל, עמ' 545/6), וכן בעלילות החתים (ע"ע), השומרים, המצרים, הפניקים ואחרים. גם סיפור יצירת האדם משותף לעלילות קדומות מן המזרח. תשומת־לב מיוחדת הוקדשה לחקר ההקבלות שבין סיפור המבול (ע"ע) ועלילות גלגמש (ע"ע). המחלוקת המרכזית קשורה בשאלה אם ניתן להפריד בין המ' לבין הפוליתאיזם. החוקרים הסבורים ששני המושגים זהים לחלוטין רואים את המ" המקראיים כשרידים מתקופה קדם־מונותאיסטית או כהדים למלחמת המקרא במ" מן הסביבה. אפשר גם שדימויים פיוטיים בשירה המקראית, מסוג „כנפי רוח" (שמ"ב כב, יא; הוש' ד, יט), „רכב בערבות" (תה' סח, ה), ופסוקי־הגשמה שונים מרמזים לרקע מיתולוגי; אולם ברור, שבעיקרו מנוגד המקרא, בשלימותו הכוללת, למ" ולמיתולוגיה, בהיות עיקר עניינו מוקדש לדרכי־התערבותו של האל בהיסטוריה הארצית, ולא בפעולותיו שמחוץ לעולמו של האדם.

י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית, כר' א', ס' ב', 299—325, 435—457; ס' ג', 589—612, תרצ"ח; מ. ד. קאסוטו, שירת העלילה בישראל (כנסת, ח') תש"ד; מ. י. בן־גוריון (ברדיצ'בסקי), צפונות ואגדות, תש"ז; ע. בן־גריון, שבילי האגדה, תש"י; י. גרייבס - ר. פאטאי, מ" עבריים, ס' בראשית, תשכ"ז; א. א. הלוי, עולמה של האגדה, תשל"ב; I. Goldziher, *Der Mythos bei den Hebräern*, 1876; B. S. Childs, *Myth and Reality in the Old Testament*, 1960; S. N. Kramer (ed.), *Mythologies of the Ancient Word*, 1961.

אצל חז"ל. שימוש רב מאוד במוטיווים מיתיים, שהיו רווחים במזרח הסינקרטיסטי, נמצא בספרים החיצוניים, בעיקר בנושא הדואליזם (ע"ע, עמ' 996—999), ובתורת המלאכים (ע"ע מלאך, עמ' 520). בחז"ל ניתן להבחין בשימוש דומה, אולם רק לאחר שנטלו את עוקצם של המ" וסיגלום למסורת היהודית. תחום מרכזי למוטיווים כאלה הם ענייני מעשה מרכבה (ע"ע) ומעשה בראשית (ע"ע עולם), תורת־המלאכים וסדרי פמליה־של־מעלה. שמות, תכונות וסיפורי מאבקים של מלאכים היו רווחים מאד במזרח, אולם אצל חז"ל דברים אלה באים תמיד כשהם קצרים וחסרים את קווי־האופי המיתיים — עדות לדרך סיגולם לעולם־המחשבה של חז"ל. במקרים אחדים ייהדו חז"ל כליל את נושא המ', כבאגדת הפויניכס (ע"ע חול). המיתוס האפלטוני שבפי אריסטופנס (ב„המשתה"), על־אודות הזכר והנקבה שנבראו כאחד והופרדו אח"כ, מופיע בצורתו זו ממש בחז"ל (ב"ר ח', א' ועוד; וע"ע חוה), אלא שאצל אפלטון הוא נועד להסביר את טיבו של הארוס ככמיהה לשלימות שהיתה ואיננה עוד, ואילו אצל חז"ל משמש העניין רק כדי להסביר באמצעותו סתירה בין שני פסוקים, ואין כל ניסיון להקנות לדברים משמעות, שהיא עיקר תוכנו של המ'. בדומה לכך, אגדת חז"ל על המלאך המשכיח מן העובר את כל תורתו, טרם יציאתו לאויר־העולם (תנחומא, פקודי ג', ועוד), דומה לרעיון האנמנזה (ע"ע) האפלטוני, אלא שבמקורו קשור רעיון זה באמונת גלגול־נשמות (ע"ע) וכחלק מתורת־גמול, ואילו אצל חז"ל אין בדברים כל משמעות מלבד פירושם כפשוטם. שימוש רב במ" מן הסביבה קשור בנושא הנחש, ועל כך — ע"ע גנוסיס, עמ' 48—50. מ" עממיים הקשורים בים וביורדי־ים, שנפוצו בעיקר כסיפורי־נפלאות, נזכרים בפי חז"ל כמה פעמים. וע"ע רבה בר בר חנה.

על המ' בתורת־הסוד — ע"ע קבלה.

מ.

בהגות היהודית החדשה יש נסיונות רבים של ביטוי יהודי־עצמי בדרך מיתית. יצירות כ„מגלת האש" של ביאליק (ע"ע, עמ' 254) ו„מסדה" של למדן (ע"ע) ממשיכות מ" מדרשיים וקבליים כדי לבטא את חוויית משבר האמונה והגאולה הארצית. אפייני יותר הדיון הרפלקסיווי, וההתייחסות אל המ' כחלק חשוב של התרבות האירופית. הדבר ניכר כבר אצל יהודה אברבנאל (ע"ע), שזיקתו לרנסנס התבטאה ביחס חיובי למ' היווני. יחס המשכילים למ' היה שלילי, והם זיהו אותו עם האלילות. — נציג אפייני לאלה הוא משה מנדלסון (ע"ע). נחמן קרוכמל (ע"ע), לעומתו, ראה במ' סמל של אמת תבונית חלקית, אולם היהדות, המכוונת לרוחני המוחלט, היא מעבר לו. הזיהוי של המ' עם האלילות והגדרת היהדות כדת תבונית, שליטים בהגות המאה הי"ט, וסיכומם הבהיר ביותר בא בשיטת הרמן כהן (ע"ע). השינוי במחשבה האירופית על המ', שהחל בראשית המאה הי"ט, השפיע בהדרגה, וכבר שמשון הירש (ע"ע) ראה במ' גילום של חיי־הנפש, ומתאר את סיפורי־המקרא כמ" שהוצבו בהיסטוריה, להבדיל מן המ" הפאגאניים שהוצבו בטבע. במאה ה20, עם הסבת תשומת־הלב לבעיית ממשותה של החוויה הדתית, גברה האסכולה הרואה במ' יסוד חיוני לכל דת, וליהדות בכלל. אבות אסכולה זו הם פ. רוזנצויג (ע"ע) ומ. בובר (ע"ע), ולדעתם יש ליהדות, כדת חיה, מ' משלה, העומד בזיקה של השלמה או ניגוד למ" של האלילות והנצרות.

מ. שורץ, שפה, מ', אמנות, תשכ"ז; נ. רוטנשטרייך, המחשבה היהודית בעת החדשה, ב' (מפתח: בערכו) תש"י.

מיתות בית־דין, ע"ע ענשין, דיני־.

מִיתַּנִי (Mitanni), ממלכה חורית קדומה בקדמת־אסיה, נודעה גם בשמות חַנִגַלְבַּת (Hanigalbat; הוא, אולי, השם הקדום של חבל־הארץ), חֻרי (היינו ארץ־החורים [ע"ע חורי]) ונהרין, היינו נהריים (ע"ע ארם־נהרים, עמ' 951). מ' התקיימה מאמצע המאה ה16 עד אמצע המאה ה13 לפסה"נ. מרכזה היה באיזור החבור והפרת העליון ועירבירתה היתה וַשוּכַּני (לא נתגלתה עדיין). תושבי מ' היו חורים, ברובם המכריע, אך כמה וכמה ממלכיה, כגון אַרתַמה, אַרתַשוּמַרה, נשאו שמות הודו־איראניים (= אריים [ע"ע הדו־איראניות, לשונות]). אופי זיקתו של בית־המלוכה במ' להודו־איראנים הקדומים, וכן חלקם של ההודו־איראנים בקרב המַרינו, מעמד האצולה של ממלכת מ' — לא נתחוורו כל צורכם. ידיעותינו על מ' באות ממקורות שמחוצה לה (תעודות וכתובות ממצרים הקדומה, מאַשור, מממלכת־החתים ועוד [ר' כרך־מילואים, עמ' 220; וע"ע בוגאזקוי; נוזי; עמארנה]) והן מועטות־יחסית.

בתקופת־גדולתה, בימי המלך שַׁאוּשַׁתַּר (1480 לפסה"נ בקירוב), ובעיקר בימי תושרַתה (1400 לפסה"נ בקירוב), בן־זמנו של אַמֶנחֹתֶפ III (ע"ע), היתה מ' אחת המעצמות הגדולות של קדמת־אסיה, שווה במעמדה למצרים, ממלכת־

החִתים ובבל, והשפעתה הגיעה עד דמשק ועד גבָל שבחוף הים-התיכון. יריביה העיקריים של מ׳ היו ממלכת-החתים בצפון-מערב ואשור במזרח. מ׳ שימשה יעד עיקרי במסעי תיו הצבאיים של שֻׁפִּילֻלִיֻמַש (ע״ע חתים, עמ׳ 257), שהנחיל לה מפלות כבדות. לבסוף נהרסה מ׳ בידי אֲדַד-נִרָרִי I ושלמנאסר I מלכי אשור (ע״ע, עמ׳ 363). זכר למ׳ שרד בכינוי חַנִגַלבַּת שניתן בתעודות אשוריות מהמאות 10—9 לפסה״נ לחבל-ארץ בצפון ארם-נהריים. — ר׳ עוד כרך ב׳, עמ׳ 361; ה׳, עמ׳ 1045; ו׳, עמ׳ 250, 257—259; ז׳, עמ׳ 542.

ח. תדמור, מסופוטמיה (האנציקל׳ המקראית, ה׳, 83/4), תשכ״ח; ג. נאמן — א. קמפינסקי, עיון מחודש בכתובתו של אדרימי מאללח (חפירות ומחקרים, ס׳-היובל לש׳ ייבין), בדפוס; R. T. O'Callaghan, *Aram Naharaim*, 1948; O. R. Gurney, *The Hittites*, 26–30, 1954^{2}; A. Kammenhuber, *Die Arier im Vorderen Orient*, 1968; *The Cambridge Ancient History*, I, 2, 837—838, 1971^{3}.

ח. ת.

מִיתְּרָה (הכתיב לפי האֲווסטה; הכתיב בסַנסקרִט: מיטרה), שמו של אֵל חשוב בפאנתֵאון ההודו-איראני. השם נזכר לראשונה, עם שמותיהם של כמה אלים אחרים מאותו הפאנתֵאון, בברית שכּרת מלך מִיתַּני (ע״ע) עם שוּפִּילֻלִיֻמַש מלך-החִתים, במאה ה 14 לפסה״נ (ע״ע חִתים, עמ׳ 257). מקובלת היום הסברה שפירושו הבסיסי של השם הוא „ברית״. בין תכונותיו העיקריות של האל יש למנות את השמירה על בריתות, על יחסים תקינים בין הבריות, על ידידות ועל אמת. בולט מאד, בתיאורים המוקדשים לו בהודו ובאיראן, הקשר עם השמים וגרמיהם. הוא מזוהה עם השמש, אך גם עם המאורות שבלילה. בשבתו במרומים הוא רואה הכל ויודע הכל, והוא המצמיח ומשפיע משפעו על העולם. בהודו הוא מופיע ברוב המקרים כבן-לוויה של האל וארונה. מעמדו באיראן הקדומה אינו ברור די הצורך. מ׳ נזכר בכתובות של ארתחששתא השני, אך אין הוא נזכר כלל בגאת׳א, שהוא חלק האֲווסטה הקדום שחובּר על-ידי זַרַתוּשטרה (ע״ע), ומכאן הסיקו רבים שהוא אחד האלים מן המורשת האיראנית העתיקה שנדחו מתוך הדת על-ידי זַרַתוּשטרה. הוא תופס לעומת-זאת מקום חשוב בספרות המאוחרת-יותר לשכבותיה השונות. לאחרונה הוּבעה הסברה שגם זרתושטרה לא דחה אותו מן הדת, והעובדה ששמו אינו נזכר בגאת׳א היא מקרית.

חשיבות מיוחדת למ׳ בהיותו האל המרכזי של דת שהתפתחה סביב דמותו והגיעה לתפוצה רבה באימפריה הרומית. עדויות ראשונות לפולחן מ׳ מחוץ לגבולות איראן נמצאו בתחילת המאה ה 1 לפסה״נ, באסיה הקטנה, אך עדויות ממשיות לפולחן-מ׳ במסגרת מאורגנת של מיסטֵריות ידועות לנו החל מהמחצית השניה של המאה ה1 לסה״נ; עדויות אלה, בצורת שרידים אַרכֵאולוגיים, פזורות בכל רחבי האימפריה הרומית, מן הים השחור ועד סקוטלנד, באפריקה ובספרד, בבּאלקנים, בגרמניה ובאיטליה. במאה ה 3 היה המיתראיזם בשיאו, אך במאה ה4, עם השתלטות הנצרות באימפריה הרומית, ירד מגדולתו, ובהדרגה חדל להתקיים (וע״ע מניכאים).

האל העומד בראש הפאנתֵאון המיתראיסטי הוא אל המוצג לרוב בדמות אדם, ולו ראש של אריה, ועל גופו כּרוך נחש, וחיות סמליות נוספות מלוות אותו. לעתים קרובות יש לו כנפיים, והוא מחזיק בידיו לפידים או מפתחות. לפעמים הוא מוקף בסמלי-המזלות. רוב החוקרים מניחים שדמות זאת היא הזמן, התופס מקום חשוב בגירסה



מיתרה הורג-הפר
(ממקרש מיתרה שבקאפיטוליום, רומא)

אחת של הדת הזורוֹאַסטרית, אך יש סבורים שהדמות מייצגת את האל הרע בפאנתֵאון האיראני, את אַהרימן. במרכז ההתרחשות המיתולוגית של הפולחן המיתראיסטי עומדת הסצנה של מ׳ ההורג פר. למעשה זה, שהיה חלק מסיפור-עלילה מורכב, היתה משמעות סמלית מופלאה במיסטֵריה המיתראיסטית. מדמו ומעצמותיו של הפר הטבוח קמה ויוצאת צמחיה ונולדים חיים חדשים, ומזרעו נוצרים בעלי-החיים למיניהם. מ׳ נחשב כיוצר החיים בעולם, והוא דן את האדם אחרי מותו.

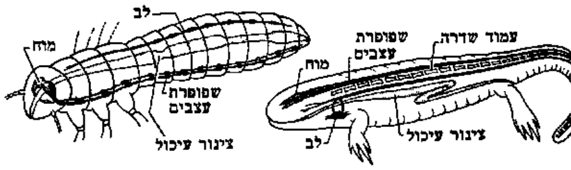
אנשים שביקשו להצטרף למיסטֵריות היו צריכים לעבור תהליך של הדרכה ראשונית, ורק לאחריה יכלו להתקבל כחברים בהן. בטרם קבלתם היו חייבים להישבע שבועה חמורה שלא יגלו את סודות-הדת, ואז נערך טקס איניציאציה מורכב, שבמהלכו היה עליהם לעמוד בכמה מבחנים. חסידי-הדת היו מחולקים ל 7 דרגות בהיֶיראַרכיה, ואנשים עלו מדרגה לדרגה בהתאם לכושרם. הדרגות היו: עורב, כלה, חייל, אריה, פרסי, רץ-השמש, אב. יסוד מרכזי במיסטֵריות היה סעודה קדושה.

F. Cumont, *Les Mystères de M.*, 1913^{3}; I. Gershevitch (ed.), *The Avestan Hymn to M.*, 1959; M. J. Vermaseren, *M., the Secret God*, 1963; M. Boyce, *On M.s Part in Zoroastrianism* (Bull. of the School of Oriental and African Stud., Univ. of London, XXXII), 1969.

ש. ש.

מֵיתְרָנִים (Chordata), מערכת בע״ח, החשובה-ביותר בעולם-החי. מצטיינת בעושר-הצורות וברבגוניות של מבנה-הגוף ושל מערכות-האיברים. גודל-גופם משתרע מגודל מיקרוסקופי (אַפֶּנדיקוּלַריים [Larvacea]) עד הגדולים במידתם בעולם-החי (פיל, לוויתן). במערכת-המ״ מבחינים 4 תת-מערכות: 1) מיתרני-הפה (Stomochordata [Hemichordata]; ע״ע בַּלַנוֹגלוֹס); 2) מיתרני-הזנב (Urochordata; ע״ע אִצטלניים); 3) מיתרני-הראש (Cephalochordata; ע״ע אִזמלוֹן); — 1), 2) ו 3) כלולים בשם מ״ קמאים (Prochordata); 4) חֻליתנים (ע״ע).

המ״ הם בעלי-חיים דו-סימֶטריים, סֶגמֶנטַליים, בעלי חלל-גוף מִשני ומחזור-דם סגור. הסימנים המייחדים את



השוואה בין טיפוס מיתרני (סאלאמאנדרה) — בימין, לטיפוס הסר־מיתר (תרק) — בשמאל (ציור סכֵמתי)

המ״ הם: (1) מיתר; (2) סדקי־זימים בלוע; (3) מערכת־עצבים גבית (חלק מסימנים אלה מופיע בכמה מהמ״ רק כשהם בשלב של עוּברים). (1) המיתר (chorda dorsalis [notochorda]), המשמש כשלד פנימי, נמצא בין צינור־העיכול לבין מערכת־העצבים. המיתר בנוי מרקמת תאים בעלי־חללים. הוא עטוף בקרוּמים, נתון בתוך נרתיק. באצטלניים המיתר קיים בזנב, ורק בדרגת הלַרוה. באיזמלון ובצורות גבוהות־יותר המיתר נמשך עפ״ר לאורך כל הגוף. הוא קיים במשך כל החיים כשלד־תמיכה באיזמלון ובעגולי־הפה, ובקבוצות גבוהות־יותר — רק בעוּבּר, בתחילת היווצרותו. החל מהדגים עד ליונקים המיתר מוקף או מוחלף בעמוד־השדרה (ע״ע). שרידים ממנו מצויים בין חוליות־השדרה (גם באדם). (2) מערכת סדקי־זימים נמצאת בצידי הלוע. המים החודרים ללוע מביאים עמם מזון וגם חמצן לנשימה. תפקיד זה נשמר במ״ הנמוכים, כגון בּאלאנוגלוס, איזמלון, אִצטלניים, ובמינים רבים של דגים, בעיקר צעירים. כל המ״ החיים במים, ממיתרני־הפה ועד לדו־חיים, נושמים בזימים. אצל האחרונים הזימים נעלמים לאחר תהליך הגלגול, והבוגרים נושמים אויר. בזוחלים, בעופות וביונקים קיימים סדקי־הזימים בתקופה העוּברית המוקדמת, אך אינם פועלים ונסגרים מהר. באדם קיים גלגול של סדקזים בצורת פתח־האוזן הקשור ללוע. (3) מערכת־העצבים עשויה שפופרת חלולה מעל לגב־המיתר. סידור זה, של מערכת־עצבים גבית ולב גחוני, שונה מאשר בכל יתר המערכות, שבּהם הלב הוא גבי ומערכת־העצבים גחונית. שפופרת־העצבים נוצרת כשקע של האִקטודרמה. חלקה



מבנה גופם של מיתרנים שונים (ציור סכמתי)

הקדמי מתרחב לכעין „שלפוחית מוחית״ בלַרוה של אִצטלניים ובאיזמלון. בכל החולייתנים חלק זה מתעבה ועובר דיפֶרֶנציאציה והופך למוח. באִצטלניים, אחרי הגלגול, השפופרת והשלפוחית הופכים לגוש גַנגליוֹנים. החל מעגולי־הפה ובצורות מפותחות־יותר מערכת־העצבים מוקפת ע״י קשתות־החוליות, והמוח נתון בתוך גולגולת. פרט למיתרני־הפּה, לכל המ״ זנב — חלק־גוף מאחורי פי־הטבעת שאיננו מכיל קרביים, אלא שלד, שרירים, כלי־דם ועצבים. זנב אמיתי מצוי רק במ״. הוא משמש בעיקר כאיבר־תנועה, וכן הוא פועל כאיבר לייצוב ולאחיזה.

סימן נוסף למ״ הוא האנדוֹסטיל — והפיכתו לבלוטת־תריס. האֶנדוֹסטיל הוא תעלית רפודה ריסים מרפרפים גדולים ותאים מפרישי ליחה דביקה המסייעת להעברת המזון, בצד הגחון של הלוע. הוא מצוי באיזמלון ובאַסצידיות, והופך בגלגול אצל חולייתנים — לבלוטת־התריס.

אָפייני למ״ הוא הדואַליזם בתיפקוד האיברים, שבּלי־ספק הִקל על התפתחותם: גופה המכילה את הקרביים וזנב לתנועה; עצבי־גב סֶנסוריים ועצבי־גחון מוטוריים; שרירים חלקִים ובלתי־רצוֹניים לפעולות הקרביים וכלי־הדם ושרירים מסורטטים ורצוֹניים לתנועה; מְטַמְריות קיימת בגב ונעלמת בגחון; שלד חיצוני להגנה ושלד פנימי ליציבות.

המוצא המשוער של מ״ הוא מלארווה הדומה ללארווה של קוּצי־עור (ע״ע), בעלת שתי שורות־ריסים לאורך. משורת־הריסים שליד הפה התפתח האֶנדוֹסטיל; ואילו שורת־הריסים שמעל לפה, ששימשה לתנועה, הפכה לתאים שריריים ושם התפתחו המיתר ומערכת־העצבים. הנחת גארסטאנג (ר׳ ביבל׳) היא, שהקבוצה היסודית של המ״ הם האצטלניים, ומהלארווה שלהם התפתחו — ע״י נֵאוֹטניה (ע״ע גלגול, עמ׳ 747) — מיתרני־הראש והחולייתנים.

וע״ע זואולוגיה, עמ׳ 665, 669—670.

W. Garstang, *Morphology of the Tunicata and its Bearings on the Phylogeny of the Chordata* (Quart. Jl. Micr. Sci., 72), 1928; P. P. Grassé, *Traité de Zoologie* (XI, Echinodermes, Stomocordes, Procordes), 1948; J.Z. Young, *The Life of Vertebrates*, 1950; G. R. de Beer, *Vertebrate Zoology*, 1951; A. S. Romer, *The Vertebrate Body*, 1955[2].

מ. דו.

מַךְ, אֶרְנְסְט — Ernst Mach — (1835, טוּראס [מוֹראוויה] — 1916, הַר [ליד מינכן]), פיסיקן ופילוסוף אוסטרי. הורה פיסיקה עיוּנית באוניברסיטות וינה, גראץ ופראג. משחלה התקרבוּת בין הפילוסופיה לבין מדעי־הטבע נוסדה בווינה קאתֶדרה מיוחדת להוראת ההיסטוריה והתֵאוֹריה של המדעים האינדוּקטיוויים ומ׳ נתמנה ב־1895 לתפקיד זה. הוא עשה רבות למען בּיסוּסה הפילוסופי של התקירה הפיסיקאלית וסלל את הדרך למהפכה שהתחוללה בפיסיקה בהתחלת המאה ה־20.

האוֹריינטאציה החדשה, שהנחיל לפיסיקה, התבטאה: (א) בתפיסה האמפיריסטית; (ב) בדרישה לחסכנות (אֶקוֹנוֹמיה) בחשיבה המדעית.

(א) האמְפיריזם של מ׳ שואף לקראת חשיפה של „הניסיון הטהור״ וסילוק כל התוספות ההיפּוֹתֶטיות. כל ההנחות שאין הניסיון יכול להצדיקן ולאַמתן — מיוּתרות ומזיקות; כל הבּעיות שאין לענות עליהן ע״י הניסיון הן בעיות מדוּמות (וע״ע ר. אַוֶנַריוּס). האידיאַל הוא מדע משוּחרר מכּל היפּוֹתֶזוֹת. לא רק „הדבר כשהוא לעצמו״ של קאנט נידון עי״כ לסילוק מן המדע, אלא גם מוּשׂגים כמו חומר,

אטום ודומיהם. המדע אינו אלא תיאור העובדות, ז"א החוויות והתלות הפונקציונאלית ביניהן. היפותזות מותרות רק בבחינת קיצורים מעשיים לביטוי של קשרים נ ס י ו נ י י ם. אסור להכניס למדע מושגים כמו „כוח", „סיבתיות", „סובסטאנציה"; במקום המושגים של סיבתיות וכוחות פיסיקאליים צריך לבוא המושג של תלות פונקציונאלית בין התופעות. „החומר" אינו אלא „סמל רעיוני" בשביל תלות חוקית שבין התחושות. „נושא" סובסטאנציאלי של התופעות אינו בנמצא. הדבר, או הגוף, או החומר, אינו אלא הקשר בין הצבעים, הצלילים ויתר ה„אלמנטים" (ר' להלן). לפי התפיסה הרגילה, הגופים בחוץ יוצרים את התחושות; אולם נהפוך הוא: אנו יוצרים מתוך מכלול התחושות שלנו את הגופים. כך גם לגבי ה„אני": ביטויים כגון „אני", „גוף" אינם אלא עצה לשונית לשעה. אנו מדברים על ה„אני" לשם אוריינטאציה, במטרות מעשיות מסוימות (מוסריות, משפטיות וכד').

הנחת האובייקט והסובייקט היא תוספת על הממשות, שהיא מורכבת מתחושות, מ„אלמנטים". מ' מעדיף את הביטוי האחרון, הניטראלי. האלמנטים נקראים „תחושות", כשאנו רוצים להדגיש את תלותם באורגאניזם. האלמנטים כשהם לעצמם אינם לא נפשיים ולא גופניים. אין שוני מ ה ו ת י בין הפסיכולוגיה ובין הפיסיקה. ההבדל הוא רק הבדל של כיוון בהתבוננות של החוקר. עם סילוק ה„אני" נעלמות, לפי מ', השאלות המסרתיות בדבר הישארות־הנפש.

באמפיריזם שלו ובהעמדת העולם האמיתי על התחושות החושניות הרחיק מ' לכת עד כדי שלילת התפיסה הרגילה של „אשליות החושים". רגילים, לדבריו, להעמיד את הדימיון מול הממשות. העיפרון המוחזק באוויר נ ר א ה כישר; אם נטביעו באלכסון לתוך המים, הוא נ ר א ה כשבור ואולם, אנו טוענים, ב מ מ ש ו ת הוא ישר. מ' מתנגד להערכת העובדה האחת כממשית והאחרת כאשליה. לדעתו, בשני המקרים לפנינו עובדות וקשריהן השונים, המותנים באופן שונה. העיפרון השקוע במים שבור מבחינת הראיה, וישר מבחינת המימוש. זה כל מה שאפשר, ומה שמותר, לומר. בביקורתו זו (שכללה ניתוח מפורט של דוגמאות מן המכאניקה — דוגמאות שניוטון הביאן לחיזוק טענתו על „תנועה סיבובית מוחלטת") היה מ' חלוץ תורת־היחסות (ר' להלן).

(ב) המדע נולד מתוך צרכים ביולוגיים־מעשיים. אילו היינו יודעים באופן בלתי־אמצעי את כל העובדות, לא היינו זקוקים למדע. אילו היינו יודעים, למשל, עם נפילת גוף, את כל הנקודות שבהן הוא יימצא בכל רגע, היינו יכולים להסתפק בידיעה זו ולא היינו זקוקים לידיעת החוק הפיסיקאלי בדבר נפילת הגוף. אולם לשם־כך נחוץ זיכרון על־אנושי. במקום זה אנו זוכרים את ה נ ו ס ח ה הפיסיקאלית הפשוטה, המרשה לנו לחשב לכל זמן את הנקודה בחלל שבה יימצא הגוף. המדע ממלא, איפוא, תפקיד ח ס כ ו נ י, תפקיד־מינימום: לתאר מספר גדול־ביותר של עובדות ע"י מאמץ מחשבתי קטן ביותר (קירבה לפרגמטיזם [ע"ע]).

השאיפה לחיסכון ולסילוק כל היסודות הבלתי־נסיוניים מן הפיסיקה, היא ביסוד ביקורתו של מ' על המכאניקה של ניוטון. מ' ניסה לסלק מן הפיסיקה את החלל המוחלט, שאותו הכניס ניוטון, ומבחינה זו אפשר לראות בו את החלוץ של תורת־היחסות (ר' לעיל), אע"פ שהוא, באופן אישי, לא קיבל את תורת־היחסות של אינשטיין (ור' ביבל': ספרו של פ. פראנק).

גישתו הפילוסופית של מ' למדע השפיעה בלא־ספק על המהפכה בחשיבה הפיסיקאלית בראשית המאה ה20 (ע"ע יחסות, תורת ה־; קוַנטים, תורת ה־). מ' היה מקור־השראה לפוזיטיויזם הלוגי (ע"ע) שפותח ע"י „החוג הווינאי" וכן לתנועת הפראגמאטיזם בארצות־הברית. לנין (ע"ע), בספרו „מאטריאליזם ואמפיריו־קריטיציזם", הקדיש מקום רב לביקורת על מ'.

בתחום־הפיסיקה עסק מ' בבעיות־יסוד שאחדות מהן נזכרו לעיל (בנוסף לאלה ידועה במיוחד תרומתו להגדרת מושג המסה [ע"ע מכניקה]). מבחינה ספציפית־יותר תרם מ' לחקר תנועת קליעים בתווך אווירודינאמי; כן נזקפים לזכותו השגים באקוסטיקה ובאופטיקה.

בתחום הפסיכולוגיה מיוחסת למ' השפעה מסוימת על רעיונותיו של פרויד (ע"ע), וכן יש הרואים בו אחד ממבשרי „פסיכולוגיית־התבנית" ("Gestalt-Psychologie" [ע"ע פסיכולוגיה]).

ספריו העיקריים של מ': Die Geschichte und die Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit („ה־היסטוריה והשורש של המשפט על שימור העבודה"), 1872; Die Mechanik in ihrer Entwickelung historisch-kritisch dargestellt („תיאור היסטורי־ביקורתי של המכאניקה בהתפתחותה"), 1883; Die Principien der Wärmelehre historisch-kritisch entwickelt („פיתוח היסטורי־ביקורתי של יסודות תורת־החום"), 1896; Populär-wissenschaftliche Vorlesungen („הרצאות מדעיות־עממיות"), 1896; Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen („ניתוח של התחושות והיחס של הפיסי אל הפסיכי"), 1900[2]; Erkenntnis und Irrtum („הכרה וטעות"), 1905; Die Prinzipien der physikalischen Optik, historisch und erkenntnispsychologisch entwickelt („יסודות האופטיקה הפיסיקאלית מבחינה היס־טורית ופסיכולוגית־הכרתית), 1921; רוב הספרים תורגמו לשפות אחרות.

על מ ס פ ר ־ מ', מושג פיסיקאלי הקשור בשמו, — ע"ע מטוס, עמ' 77; וע"ע הידרודינמיקה, עמ' 87.

ש. ה. ברגמן, מבוא לתורת ההכרה (מפתח: בערכו), ת"ש; B. Hell, *E. M.s Philosophie*, 1907; M. Planck, *Zur M.schen Theorie der physikalischen Erkenntnis* (Vierteljahrsschr. für wiss. Philos. u. Soziol., 34), 1910; H. Buzello, *Kritische Untersuchung von E. M.s Erkenntnistheorie*, 1911; F. Husserl, *Logische Untersuchungen*, I, Kap. 9, 1913[2]; Ph. Frank, *Between Physics and Philosophy*, 1941; R. S. Cohen (ed.), *E. M. – Physicist and Philosopher*, 1970.

ש. ה. ב.

מַכַּבִּי, ע"ע יהודה המכבי; חשמונאי, בית־.

„מַכַּבִּי", אירגון ספורט ציוני עולמי, שלו שני אגפים: „הסתדרות־מ' העולמית" ו„מ'־ישראל". ראשיתו של האירגון העולמי בתנועות־הספורט היהודיות שנוסדו ב1894 בקושטא, שבעקבותיהן התפתחו תנועות כאלה גם בארצות אחרות. ב1903, בקונגרס הציוני בבאזל, נוסד „איגוד התעמלות יהודי". ומאז החל להתפשט הספורט היהודי ברחבי אירופה. מלה"ע I גרמה להתפוררות האיגוד, שכלל אז כ־20,000 חברים. בכינוס בקארלסבאד (1921) הוכרז על הקמת


סמל ה„מכבי"

„הסתדרות-מ' העולמית" ומרכזה היה שם. ב 1928 עברה ההנהלה לברלין. באותה עת התרחבו הפעילויות הספורטיוויות באירופה, בדרום-אפריקה ובאמריקה הצפונית. ערב מלה"ע II מנה האירגון כ 200,000 חברים. בנוסף על פעילויות הספורט עסק האירגון גם בעליה („כפר המ'" [נוסד 1936] ואחרים). ב 1929 הוכרז על ה„מכביה" הראשונה — אולימפיאדת הספורט היהודי — שהתקיימה בת"א ב 1932, והונח היסוד ל„מ' הצעיר העולמי". ה„מכביה" השניה נערכה ב 1935 בת"א. ב 1935—1939 נערכו באירופה „מכביות" חורפיות.

בארץ נוסדה אגודת-מ' הראשונה בת"א ב1906; „מ' ישראל" נוסד ב1912 בוועידת נס-ציונה. הכינוס הראשון של האירגון נערך ב1920 בירושלים, והשתתפו בו 11 אגודות מהארץ ומדמשק. ב1920—1932 נערכו עוד 7 כינוסי-ספורט אַרציים של מ'. החל מ 1930 נסעו משלחות מטעם מ'-ישראל, בענפי-ספורט שונים, לתחרויות בין-לאומיות. לאחר מלה"ע עבר מרכז מ' העולמי לישראל.

אגודות המ' ברחבי-הארץ מקיפות אלפי ספורטאים בעשרות מועדונים ועוסקות בכל ענפי-הספורט הנהוגים בארץ. האירגון היה מסונף למפלגת הציונים הכלליים. ה„מכביה" הראשונה לאחר קום המדינה התקיימה ב1950. אחרי-כן נתקיימו „מכביות" בקביעות מדי 3—4 שנים. כינוסי ה„מכביה" מקיפים את רוב ענפי-הספורט בעולם ופתוחים לכל ספורטאי יהודי מרחבי תבל.

ליד „מ'-ישראל" קיימת הסתדרות-נוער „מ' הצעיר" העוסקת, בנוסף על הספורט, גם בפעולות צופיות וחינוכיות.

ד. רמון, מכבי (חמישים שנות ה„מכבי" בעולם, 1894—1944), תש"ד; הנ"ל, המכבי בארצות הבלקן, תש"ה; אלבום ה„מכבי" יפו-ת"א, תרס"ו—תשט"ז, א': 1906—1925, תשי"ז; מ. לרר, תולדות המכביות, 1932—1957, תשי"ז; B. Postal–J. & R. Silver, *Encyclopedia of Jews in Sports*, 365–385, 1965.

מ.

מֶכָּה (مكة — קרי: מַכַּה), העיר הקדושה-ביותר למוסלמים, בירתה הדתית של ערב הסַעוּדית ובירת מחוז חִג'אז (ע"ע). אומדן האוכלוסיה 250,000 (1970).

מ' שוכנת בפִרצה היחידה שבחומת-ההרים, הנמשכת לאורך מערב חצי-האי ערב, שדרכה עובר נתיב התחבורה הנוח ביותר מחוף-ים-סוף (נמל ג'דה [ע"ע] — במרחק 72 ק"מ) אל פנים חצי-האי. מ' יושבת בעמק, בגובה 260 מ' מעל פני הים, והיא מוקפת מתלולים המתרוממים עד 600 מ' מעל לעיר. מדרום למ' מתרוממים הרי-עסיר לגובה של 3,000 מ'; הרים גשומים ומיושבים אלו מהווים עורף כלכלי לעיר, ועליהם, במרחק 65 ק"מ, יושבת העיר טאיף, המשמשת לתושביה מעון קיץ.

בטבּור העיר העתיקה נמצא המסגד הגדול (180 מ' × 150 מ'), שבמרכזו הכַּעְבָּה (كعبة, „הקוּבּיה"), היא המקום הקדוש ביותר למוסלמים. אליה פונה כל מוסלמי בעת תפילתו ולשם הוא עולה לרגל (ע"ע חַג'). הכעבה היא מנסרה מלבנית שאורכה 12 מ', רוחבה 10 מ' וגובהה 15 מ'. היא בנויה נדבכי אבן אפורה על גבי תשתית שַׁיש שגובהה 25 ס"מ, ושפתה רחוקה 30 ס"מ מקיר הכעבה מכל צד (תמונות: כרך ד', עמ' 956—958). בפינה המזרחית של הכעבה בנויה בתוך הנדבך, בגובה של 1.5 מ', האבן השחורה „אל-חַג'ר אל-אַסְוַד", שהיא, לדעת מוסלמים רבים, החלק הקדוש ביותר בכעבה. כיום מורכבת „האבן השחורה" משלוש אבנים גדולות וכמה שברי אבן קטנים, מהודקים בחישוק אבן וחישוק כסף. אחד מטקסי החַג' (ע"ע) הוא ה„טַוָאף": שבע הקפות סביב הכעבה. השטח המרוצף סביב הכעבה, שעליו נערכות הקפות אלו, קרוי „מַטאף". המטאף מקיף אף את קברי הגר וישמעאל, והוא מוקף שורת עמודים, שעליה נשען, מצד צפון-מזרח (חזית-הבית), שער דמוי-קשת. בין שער זה לבין חזית הכעבה מצוי ביתן „מַקאם איברהים", שבו עמד, ע"פ המסורת, אברהם אבינו בבנותו את הכעבה.

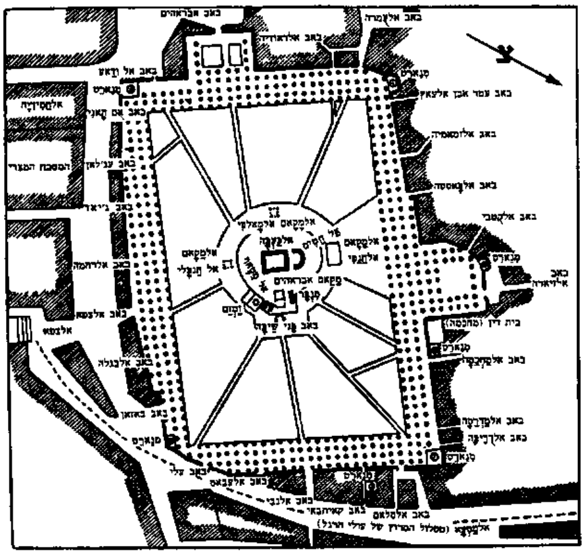
הכעבה מכוסה פרוכת רקומה, ממשי שחור (כִּסְוָה), הניתנת שנה שנה, מטעם ממשלת מצרים, בעת העליה לרגל. בימי טקס החג' עטופה הכעבה כיסוי לבן, הנקרא „אחראם", כמו בגדי ההתקדשות הלבנים של עולי הרגל.

סמוך לכעבה נמצא המעין הקדוש זַמְזַם, המכונה גם מעין-ישמעאל, והמסורת מייחסת למימיו סגולות ריפוי. ע"פ המסורת המוסלמית, השקתה הגר ממֵי מעין זה את ישמעאל הנוטה למות. לפני צאתם את מ', רגילים עולי הרגל לטבול במי הזמזם את תכריכי הקבורה שלהם.

הכעבה והמטאף סביבה נמצאים במרכזו של מִשטח רחב, מרוצף שיש ומוקף סְתָיו מרובע. זהו השטח המקודש (חַראם; ור' תרשים).

העיר העתיקה מקיפה את המסגד הגדול בסבך של מבנים. בשוליה — משכנות עוני צפופים של בקתות חומר וצריפים. מרכז מימשל נבנה מימי התורכים על גבעה בדרום-מזרח העיר. שכונות מודרניות התפתחו על המדרונות מסביב לעיר העתיקה ולאורך הדרך לג'דה. הגישה אל העיר ואל תחומה במרחק של 20—50 ק"מ אסורה ללא מוסלמים.

העיר מתפרנסת על עולי הרגל, שמספרם עשוי להגיע עד מיליון איש בשנה, מהם כ⅓ (318,500 ב1968) הבאים מחוץ לגבולות ערב הסעודית. להם היא מְספקת מזון, משקאות, אביזרי דת ושירותים דתיים. מ' משמשת כמטרופולין דתי ותרבותי לחצי-האי כולו. יש בה שני מכונים גבוהים ללימודי האסלאם ויוצא בה לאור חלק ניכר מהספרים, העיתונים ופירסומי המדינה.


השטח המקודש (אל-חראם) במכה

בעייתה העיקרית של העיר מאז קיומה היא אספקת מים. כבר בימי ראשית שלטון האסלאם הוטו כל מקורות המים עד למרחקים גדולים לצינורות המובילים אותם אל העיר, ולאחרונה נוצלו מקורות מים בהרי־עסיר לאספקה למ׳.

מ׳ זכתה תמיד לעדיפות בפיתוח דרכי תחבורה, בשל ההכנסות מן העליה לרגל, שלפני גילוי הנפט היו עיקר הכנסותיה של ממלכת ערב. הכבישים הראשונים שנסללו בערב הסעודית מחברים את מ׳ עם ג׳דה, בה מתרכזת הפעי־לות הכלכלית המודרנית, ועם טאיף. כמו כן נסללו כבישים לריאד ולמדינה. חלק גדול מעולי הרגל מגיע במטוסים, ושדה התעופה של מ׳ משרת גם קווים פנימיים קבועים.

J. Barois, *La Mecque, ville interdite*, 1938; I. Shah, *Destination Mecca*, 1957; Emel Esin, *Mecca the Blessed, Madinah the Radiant*, 1963.

י. קר. – מ. שו.

ה י ס ט ו ר י ה. מ׳ נזכרת כ Macoraba אצל הגאוגראף פטולמאוס (ע״ע תלמי; המאה ה 2 לסה״נ). מקור השם הוא, כנראה, במלה מכראב = מקדש בערבית דרומית ובהבשית. נראה, איפוא, שהאבן השחורה והכעבה היו קיימות כבר מאות שנים לפני האסלאם. מכל מקום, במאה ה 6 היתה מ׳ מרכז לעליה לרגל מסודרת מכל חצי־האי ערב, ופולחנה היה משותף לכל הפולחנים השבטיים האליליים של הערבים בתקופת „הבערות״ (כל׳, לפני האסלאם).

באותה מאה גדלה העיר משום שדרכי הסחר של המזרח הרחוק סטו, מחמת מלחמות פרס־ביזאנטיון, מנתיבן המ־סורתי למפרץ הפרסי ונתרכזו יותר ויותר בנתיב מפרץ עדן־תימן־חג׳אז — נמלי מצרים וסוריה־א״י. מ׳, שהיתה כבר לפני־כן, בשל החג׳, מקום שוק שנתי לנוודים, הפכה לאחת התחנות המרכזיות בדרך סחר המותרות רב הרווחים של המזרח (תבלין, בשמים, חמרי צביעה), הכפיפה לה שבטי נוודים שהיו מלווי שיירות ובעלי בריתה הצבאיים, וריכזה עסקות כספים עצומות כמיסלקה מרכזית לסוחרי התבלין.

מוהמד פעל במ׳ ב 610—622. הוא נאלץ לצאת ממ׳ (הג׳רה) מחמת התנגדותם של ראשי העיר, שחששו לעירעור מעמדם. עם מעברו למדינה הכריז על ירושלים כעל כיוון־התפילה (קבלה) של המוסלמים. בין מתוך החרפת יחסיו עם שליטי מ׳ ובין משום הרצון לקנות אמונם של שבטי־היהודים החזקים במדינה. צעד זה היה משום קריאת תגר על עליונותה הדתית־מדינית של מ׳ בחצי־האי ערב ואיום על העליה לרגל (והשוק שנוצר בעקבותיה), וכן מעין קביעת אוריינטציה חוץ־ערבית לאסלאם. אולם עם התקררות יחסיו עם היהודים קבע את מ׳ לקבלה (624), בהצהירו על מגמתו לטהרה מפולחן האלילים. עם כיבושה בידי מוחמד (630) וטיהור הכעבה הפכה מ׳ בפועל למקום הקדוש ביותר לאסלאם וליעדו העליון של החג׳. צידוק רעיוני לכך ניתן ע״י התפיסה המקשרת אליה את אברהם, מייסד דת הייחוד האמיתית, שהיהודים, כביכול, סילפוה ומוחמד החיה אותה. כבירה מדינית השאיר מוחמד את מדינה ובה ישב, וכמוהו עשו גם יורשיו, הח׳ליפים אבו־בכר, עומר ועות׳מאן. הח׳ליף עלי העביר את הבירה מחצי־האי לדרום־עיראק, לפי שמרכז־הכובד של עולם האסלאם הועתק בעקבות הכיבושים. מ׳ נפגעה, משום שעם כיבוש עיראק (635) הזר סחר התבלין למפרץ הפרסי, ועובדה זו, נוסף על התרוקנות חצי־האי מתושביו, שיצאוהו כדי לכבוש את הסהר הפורה ולהתנחל בו, הנחיתה מהלומה קשה על כלכלת חג׳אז בכלל ומ׳ בפרט. רק בעת החג׳ שבה מ׳ ושקקה חיים, פעילות ומסחר.

אולם האנרכיה המתמדת בעת ההתפוררות של הח׳ליפות פגעה בחג׳ ובעיר עצמה. מ׳, שכבר עמדה במצור קשה בימי מרד אז־זביר שבו הופגזה גם הכעבה (693), הותקפה ב 930 בידי כת הקרמטים (ע״ע) שהתמרדו באיזור המפרץ הפרסי ולקחו אתם את „האבן השחורה״ לבחרין. רק ב 950 השיבוה למקומה.

למן 960 לערך שלטו במ׳ שושלות של שריפים (צאצאי משפחת הנביא) שהיו עצמאיים־בפועל, אף שכפעם בפעם, כגון מימי צלאח א־דין ועד הכיבוש העות׳מאני, היו כפופים גם למעשה למעצמות שכנות (בעיקר מצרים). האחרונה בשושלות אלו גורשה בינואר 1926 בידי אבן סעוד (ע״ע), ששלט עד אז על החלק הפנימי של חצי־האי ערב, ואחרי שכבש את מ׳, הכריז עצמו למלך חג׳אז (ע״ע ערב הסעודית).

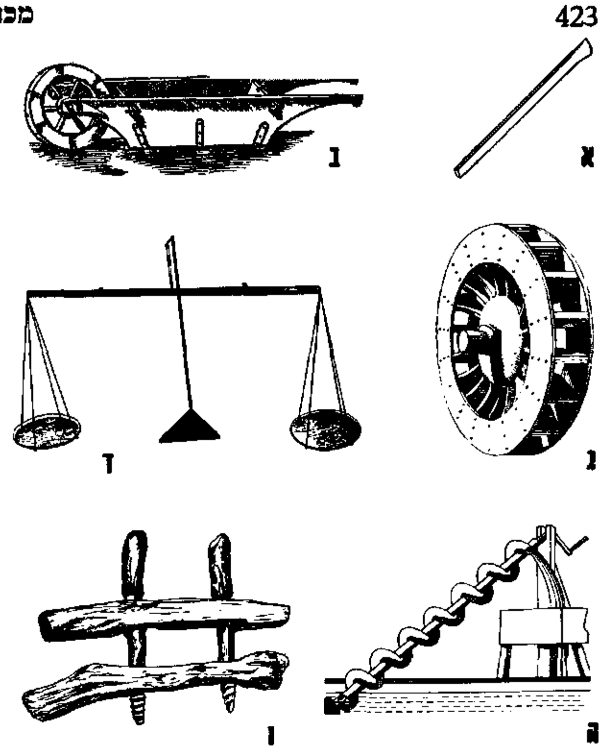
C. Snouck Hurgronje, *Mekka*, I–III, 1888/9; H. St. J. B. Philby, *The Heart of Arabia*, I–II, 1922; E. Rutter, *The Holy Cities of Arabia*, 1928.

ע. ס.

מְכוֹנָה (מיור: μηχανή = מיתקן), מנגנון מורכב ממע־רכת חלקים יסודיים (מכונות פשוטות), שנועד לבצע עבודה תוך חיסכון בזמן או בכוח. במובן רחב־יותר, מ׳ היא מיתקן המבצע פעולה רצויה (שעון, למשל). בניית מ״ היא מסימני־ההכר המובהקים המבדילים את האדם משאר החיות. שאיפתו של האדם להגביר את כוח־שריריו או להמירו באמצעות מ״ — ימיה כימי האנושות. ביטויה של שאיפה זו בטכנולוגיות של עשרות־השנים האחרונות הגביר את זיקת האדם למ׳, ובמידה גוברת והולכת, אף את תלותו בה — מאז הפכו המכוניות, המחשבים ומ״־הרפואה למיניהן נחלת־הכלל. „סימביוזה״ זו בין אדם למ׳ משנה את אופן־חייו של האדם.

ה ת פ ת ח ו ת ה מ׳ קשורה קשר הדוק לתולדות הטכ־ניקה (ע״ע, עמ׳ 699) ומהווה אחד ממרכיביה החשובים. השימוש בגלגל (ע״ע) — כאופן לכלי־רכב וכאבניים לקדר — ובמנוף התחיל כבר בתקופה הפרהיסטורית. התקדמות חשובה בהתפתחותן של מ״ חלה בין השנים 200—400 לפסה״נ, והיא קשורה בשתי פעילויות אפייניות לתרבות היוונית: השיט והתיאטרון, שלשירותם פותחו מנופים וגל־גלות, וכן כלים לעיבוד עץ, שכמותם נמצאים בשימוש גם בימינו. באותה תקופה הומצא גם הבורג. ארכימדס (ע״ע) היה מראשי מפתחי המ״ באותה תקופה. אחת מהמצאותיו החשובות היא „בורג־ארכימדס״, המשמש להרמת מים (ציור 1).

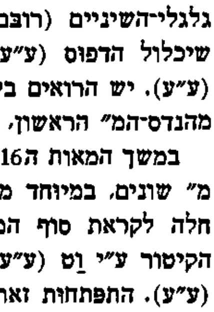
האסכולה האלכסנדרונית, שאליה השתייך גם הרון (ע״ע), פיתחה שיטות לייצור ברגים מעץ, מ״ הידרוליות, מפוחים לליבון אש שהופעלו ע״י זרימת מים, משאבות־מים מסוגים שונים, שעון־מים ועוד. במחקריו של הרון נזכרים בפעם הראשונה המושג „מ״ פשוטות״ ופרקי־מכונות (ע״ע) כגון גל־הארכובה וגל־הפיקות. הרומאים שיכללו את המ״ שירשו מהיוונים, ובתקופת קיסרותם חלה התפתחות, שאפ־שר לכנותה מהפכה מכאנית, הקשורה בין היתר בשימוש רחב בתנועה סיבובית, כגון בטחנות ובמשאבות. עם



ציור 1. מכונות פשוטות, שהיו בשימוש בתקופות קדומות.
א. איזמל: מישור משופע — ציור ע״פ מימצא מהתקופה הקדם־שושלתית במצרים. ב. מריצה: אופן ומנוף — היתה בשימוש במכרות של רומא. ג. גלגל־מים (גלגל־ויטרוביוס): מנוף וגלגל — מתקופת האימפריה הרומית. ד. מאזניים: מנוף — מתפירות תל־עמרנה (מצרים). ה. בורג־ארכימדס: בורג — מישור משופע וגלגל ומנוף; ציור ע״ם תיאוריו. ו. מכבש: ברגים — משרידי גת רומית

שקיעת התרבות היוונית־רומית חלה תקופת־נסיגה, שנמשכה עד המאה ה12. על ההתפתחויות, שממאה זאת ועד המהפכה התעשיינית, נמנים: הבאת גלגל־הטוויה (ע״ע טכסטיל, עמ׳ 709—710) לאירופה, המצאת טחנת־הרוח באירופה (ע״ע טחנת־קמח, עמ׳ 566) וכן שיפורים במחרשת־העץ, גלגלי־השיניים (רובם מעץ) ועוד. באותה תקופה חל גם שיכלול הדפוס (ע״ע, עמ׳ 948—949) ע״י יוהן גוטנברג (ע״ע). יש הרואים בלאונרדו דה וינצ׳י (ע״ע, עמ׳ 52) את מהנדס־המ״ הראשון, בזכות המצאותיו בשטח זה.

במשך המאות ה16—18 חלה התקדמות הדרגתית בענפי־מ״ שונים, במיוחד מ״־טכסטיל. תקופה חדשה בפיתוח מ״ חלה לקראת סוף המאה ה18, עם שיכלולה של מכונת־הקיטור ע״י וַט (ע״ע), והתקדמות הטכנולוגיה של הברזל (ע״ע). התפתחות זאת, והתמורות החברתיות הקשורות בה, נקראת „המהפכה התעשיינית" (ע״ע). על תמורה זו ועל אלה שבאו אחריה אמר ברטרנד רסל: „ההשפעה החשובה־ביותר של ייצור סחורות ע״י מכונות על השקפת־העולם היא — גידול עצום בהרגשת הכוח של בני־אדם". אף שבכל הדורות היו חוגים שהתנגדו להרחבת השימוש במ״ (למשל, הלודיטים [ע״ע]) — אם משום החשש שאלה יתפסו את מקומם, ואם משום החשש מפני השתלטות המ״ — לא תיתכן נסיגה מן העולם ה„ממוכן" של ימינו. על השאלות החברתיות שעלו עם המיכון הגובר — ע״ע אוטומציה; יצור תעשייתי, עמ׳ 169; טכניקה, עמ׳ 704.



ציור 2. רעיון למכונה תמידית: המים יזרמו ללא הפסק, מאחר שמשקל המים בכוסית עולה על משקלם בצינור (הרעיון עומד בסתירה לחוק הכלים השלובים)

מ״ פשוטות, השם המקובל לאבני־הבניה של כל מ׳ — המנוף, האופן והמישור המשופע — ולצירופים פשוטים שלהם, כגלגל־השיניים, הגלגלת או הבורג.

מ״ מורכבות, צירוף של מנגנונים, שכ״א מהם מורכב ממ״ פשוטות. תפקיד המנגנונים להעביר כוח ממקורו אל מקום השימוש בו, או לגרום להתווית תנועה רצויה. לגבי העברת הכוח, או האנרגיה, מתקיים עבור כל מ׳ התנאי

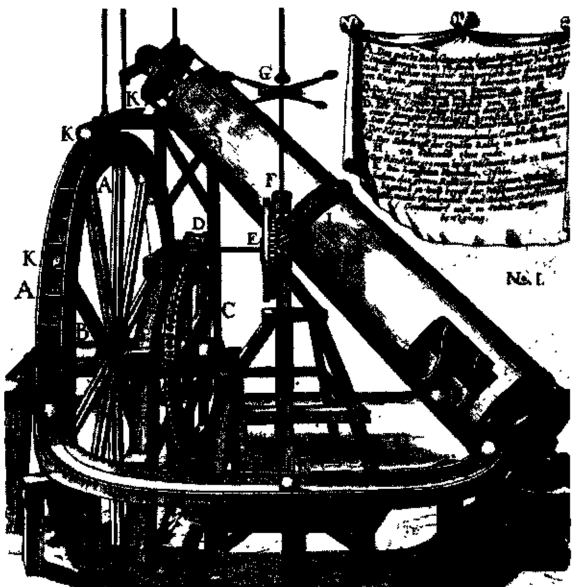
$$W_o \leq W_i$$

כלומר, העבודה המופקת W_o שווה או קטנה מהאנרגיה המושקעת W_i, למשל, בגלל החיכוך (חוק שימור־האנרגיה; ע״ע אנרגיה, עמ׳ 670; מכניקה). בטרם התברר חוק זה, באמצע המאה ה19, נעשו נסיונות רבים ליצור מ׳ תמידית (perpetuum mobile). מ׳ תמידית מהסוג הראשון היתה צריכה להמשיך בתנועתה ללא צריכת אנרגיה חיצונית, תוך הפקת עבודה (ציור 2). מ׳ כזאת סותרת את חוק שימור־האנרגיה, וכבר במאה ה16 נטו רוב המדענים לשלול את אפשרות־קיומה. מ׳ תמידית מהסוג השני היתה צריכה להפוך חום לאנרגיה מכאנית ביעילות של 100%. פירסום החוק השני של התרמודינמיקה (ע״ע, וע״ע אנטרופיה), השולל אפשרות קיומה של מ׳ כזאת, סתם את הגולל גם על נסיונות אלה.

המ״ בימינו ניתנות למיון לשני סוגים:

(1) מ״ להמרת („ייצור") אנרגיה. מנועים שונים (ע״ע מנוע; קיטור, מכונת־; טורבינה; טכניקה, עמ׳ 697) ממירים אנרגיה כימית האצורה בדלק לאנרגיה מכאנית. נצילות המרת־האנרגיה היא נמוכה, כ10%—30% (ע״ע תרמודינמיקה). מ״ הממירות אנרגיה מכאנית לחשמלית נקראות גנראטורים (ע״ע גנרטור חשמלי) או מחוללים. הגנראטור, המנוע החשמלי (מ׳ הממירה אנרגיה חשמלית לאנרגיה מכאנית) והשנאי (ע״ע) הם המ״ היעילות־ביותר ונצילותם יכולה להתקרב ל100%.

(2) מ״ הקולטות אנרגיה ומבצעות פעולה רצויה. נזכיר



ציור 2א. הצעה למכונה תמידית שפורסמה ע״י אולריך פון קראנאך (1664); הסברים לפעולתה רשומים במגילה. — בתוך הצינור נמצא בורג־ארכימדס, המופעל ע״י גלגל־ויטרוביוס, שאותו מסובבים הפרורים הנופלים

רק כמה סוגי־משנה חשובים. א) מכונות־כלים (ע"ע). ב) מ" חקלאיות (ע"ע חקלאות: מכונות וכלים חקלאיים). ג) מ" לעיבוד חומר, למשל מ" טכסטיל (ע"ע וע"ע טויה ואריגה) ומ" לייצור ניר (ע"ע). ד) מתקני הרמה (ע"ע) ותעבורה (ע"ע; וע"ע תעבורה ימית; תעופה; רכב; רכבת). ה) מ" לעיבוד מידע ולהעברתו, כמ"החישוב השונות (ע"ע חשוב, מכונת־), מכשירי התקשורת והדפוס (ע"ע), מערכות פיקוח ובקרה, ועוד.

מ ב נ ה ה מ׳. המ׳ המודרנית מורכבת ממערכות, שכל אחת מהן מהווה מ׳ בפני עצמה, המכילה מספר פרקים ומנגנונים.

המערכות ופעולותיהן: 1. מנוע, המספק את האנרגיה הדרושה להפעלת המ׳. 2. מערכת לנטילת החומר והגשתו למ׳, המורכבת ממיתקן־הרמה ומפס — או שולחן — גע, המביא את החומר למקום הדרוש. 3. מערכת להכנסת החומר וקביעתו במ׳; 4. מערכת־פיקוד, המפעילה ומווסתת, לפי תיכנון מסוים, את כל מערכות־הייצור. 5. מערכת־ייצור עיקרית. 6. מערכת־בקרה, הבודקת את המוצרים ומתקנת את פעולת־המ׳ לפי הצורך. 7. מערכת להורדת המוצרים מהמ׳ ולאריזתם. — וע"ע פרקי־מ".

ס. ליליי (תרג׳ מאנג׳), אדם, מכונה והיסטוריה, תשי"ז; A.P. Usher, *A History of Mechanical Inventions*, 1954; C. Singer (ed.), *A History of Technology*, I–V, 1954–58; A. Chapanis, *Man-Machine Engineering*, 1965; R. O'Brien, *Machines*, 1969.

פ. דו.

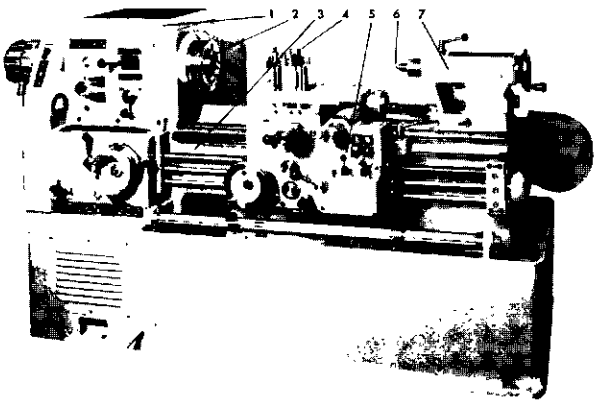
מְכוֹנוֹת־כֵּלִים

מְכוֹנוֹת־כֵּלִים (Machine Tools), מ" המעבדות בעיבוד שבבי — מַתכות (ע"ע מַתכות, עִבּוּד), עץ וחומרים פלאסטיים. חשיבות מה"כ נובעת מיכולתן לייצר סדרות גדולות של מוצרים (בעיקר פירקי־מ") זהים.

תולדות מה"כ המודרניות ראשיתן במאה ה16. קדמו להן איזמל וסכין־האבן, שהוחלפו בתקופה מאוחרת־יותר בכלי־חיתוך ממתכת. אב־טיפוס של המחרטה (ר׳ להלן), למשל, תוכנן בידי לֵאונַרדוֹ דַה וִינצ׳י (ע"ע) והיה מונע ביד, הכּוש נע בתנועת הלוך־ושוב ומערכת הכיוונון לא היתה נוחה להפעלה. האצת קצב־הייצור, שהחלה במאה ה16, הביאה לדרישה גוברת והולכת לבניית מ"־ייצור רבות, מהירות ומדויקות־יותר; ולפיכך הוחש פיתוח מה"כ. צורתן הנוכחית של מה"כ התגבשה לקראת סוף המאה ה18, בת־קופת המהפכה התעשׂיָנית (ע"ע), עם פיתוח מקורות־הכוח המכאניים. המנוע החשמלי הקטן איפשר לצייד כל מ"כ במקור־כוח נפרד. בימינו הנטיה היא לבנות מ"כ רבות־שימושים, המסוגלות לבצע מספר סוגי־עיבוד או כמה שלבי־עיבוד עוקבים. שילוב המַחשב האֶלקטרוני איפשר בניית מ"כ אוטומאטיות־לחלוטין, כגון הMilwaukeematic (ע"ע יִצוּר תעשׂיָתי), ההופכות את חומר־הגלם למוצרים מוגמרים ללא התערבות יד־אדם (ר׳ ציור 2).

ממיינים את מה"כ למ" שבהן החיתוך מבוצע בתנועה סיבובית (וגם בהן שני תת־סוגים: מ" המעבדות שטחים סיבוביים ומ" המעבדות שטחים מישוריים) ומ" החותכות בתנועה קַווית.

מכונת־הכלים השימושית־ביותר היא ה מ ח ר ט ה (אנג׳ lathe), המשמשת לעיבוד חומרים לצורות סיבוביות שונות כגון גלילים, חרוטים וכדורים, לחיתוך תבריגים, להשחזה, לקידוּח, לתיקון חלקי־מ" ולהעתקתם. צורת פעולתה דומה



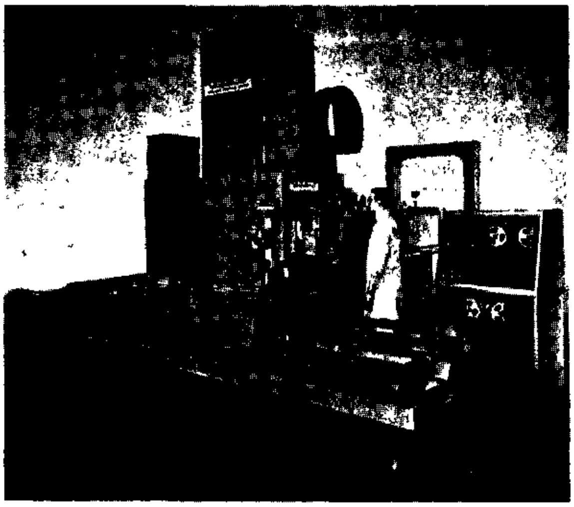
ציור 1. מ ח ר ט ה: 1. מערכת־הראש, הכוללת את הכּוש הראשי, גלגלי־שיניים ומתגי־הפעלה; 2. הכּוש הראשי; 3. היצוע; 4. מחזיק־הסכין; 5. הגררה, הכוללת מנגנון לכיוונון מצב הסכין; 6. נקודת־סיבוב ומשען למוצר; 7. רכב, הקובע את מקום נקודת־המשען

לפעולת אָבני־הקַדָר: החלק המעוּבד מוּרכב על כּוש (אנג׳ spindle) ומוּנע בתנועה סיבובית הנקראת תנועה ראשית, ואילו כלי־החיתוך מונע בתנועה קַווית (צירית, מחוגית או משולבת) הנקראת הַגַש. המחרטות ממוינות בהתאם לקוטרו של החלק הגדול־ביותר שניתן לעבד בהן. יש מחרטות בעלות קוטר־עיבוד של 1000 מ"מ ויותר.

הסוגים השכיחים של מחרטות הם: מחרטת־השולחן, המשמשת לעיבוד חלקים קטנים; מחרטת־הרגל, הגדולה ממחרטת־השולחן ומשמשת לרוב העבודות הנעשות במח־רטה; מחרטת־הצריח, שהיא אוטומאטית־למחצה ובעזרתה ניתן לבצע פעולות־עיבוד אחדות באמצעות מספר כלי־חיתוך. לאחר קביעה חד־פעמית של המוצר וכלי־החיתוך ע"י מומחה, ניתנת מחרטת־הצריח להפעלה בידי פועלים בעלי הכשרה טכנית מעטה.

ה מַ ק ד ח ה (אנג׳ drilling machine) משמשת לעשיית חורים עגולים במתכת באמצעות כלי־חיתוך מסתובב הנקרא מַ ק ד ח; מבחינים בין מקדח לוליני, המשמש לקדיחה במתכות קשות, ובין מקדח בעל חריצים ישרים, לקדיחה במתכות רכות, כגון נחושת. ישנם גם מקדחים מיוחדים: לקדיחה בבֶטון ועוד. החריצים במקדח משמשים להחדרת נוזל־קירור ולהוצאת השבבים. קיימות מקדחות בגדלים שונים, החל ממקדחת־היד הקטנה (תמ׳: ר׳ כרך י"ה, עמ׳ 231, ציור 8) ועד למקדחה הגדולה הניצבת על הריצפה ויכולה להיות בעלת מספר ראשים. המקדחות ממוינות לפי קוטר המַקדח הגדול־ביותר שניתן להרכיב בהן. חורים עדי־נים ומדויקים במיוחד ניתן לקדוח באמצעות מקדחת־לייזר, שבה נעשית הקדיחה באמצעות קרן־אור מרוכזת ובעלת עָצמה (ע"ע לֵיזר וּמֵיזר, עמ׳ 752). קידוח צורות מורכבות נעשה לעתים ע"י ראש, בעל צורה מתאימה, המכה בתדירות גבוהה (כ10,000 פעם בשניה) על המתכת וחודר לתוכה. אחרי הקדיחה יש בד"כ לבצע עוד מספר פעולות: קידוד — השלמת מידתו המדויקת של חור עגול; חריטה פנימית — הגדלת קוטר־החור; שיקוע — הגדלת קוטרו של הקצה החיצוני של החור, למשל בשביל ראש־בורג; תבריג פנימי, הנעשה באמצעות מַברֵז.

ה כ ּ ר ס ו ּ מ ת (אנג׳ milling machine) מעבדת מיש־טחים ישרים. פעולת־החיתוך נעשית על־ידי הגשת המוצר אל כלי־חיתוך מסתובב בעל מספר להבים. כלי־החיתוך



ציור 2. ה Milwaukeematic, מכונת־כלים אוטומאטית, המבצעת את כל פעולות העיבוד והפיקוח הדרושות להפיכת חומר־הגלם למוצר מוגמר

נקרא כַּרסוֹם או גַייצת. הכרסום הדוק על כּוש־הכרסומת ומסתובב יחד אתו. עיבוד מישטח ישר במקביל לציר־הכירסום נקרא כירסום מישורי; כירסום־פָּנים — עיבוד מישטח ישר הניצב לציר־הכירסום; עיבוד מישטח ישר בזווית לציר הכירסום נקרא כירסום זוויתי; כירסום צורתי — עיבוד מישטח לא־מישורי; כירסום מורכב — כירסום בעזרת כמה כַּרסומים הדוקים־יחד על גַל אחד; כירסום־חריצים — פעולה המתייחסת לעשיית חריצים במַקדחים, מַקדדים או מַברזים. קיימים שני סוגי כַּרסוֹמוֹת: (א) בעלות שולחן קבוע לבסיס וראש מתכַּוונן; (ב) בעלות ראש קבוע ושולחן מתכּוונן. הכרסומות מהסוג הראשון חזקות וקשוחות ומתאימות לייצור המוני, אם־כי כיוונונן אינו קל. יש שכרסומות מסוג זה מצוידות במספר כּושי־כירסום ויעילותן גבוהה־מאוד. בכרסומות מהסוג השני מורכב השולחן על זיז המסוגל לנוע לאורך מסלולים על־פני גוף הכרסומת. לסוג זה שייכת הכרסומת האוניוורסאלית, שבה ניתן לסובב את השולחן במישור האופקי ולכרסם חריצים לוליינים, למשל במַקדחים. קיימת גם כרסומת בעלת ראש אוניוורסאלי, הניתן להטיה בכל זוויות. בכר־סומת האנכית ניתן לבצע פעולות־כירסום שונות כגון שט־חים ישרים, שטחים עגולים, מדרגות, חריצים וגלגלי־שיניים לוליינים.

ה מַ ק צ ע ה ה ר ו ח ב י ת (אנג' shaper) משמשת בעי־קר לייצור מישטחים ישרים, בדומה לכרסומת. לעבודות פשוטות נוח ויעיל יותר להשתמש במקצעה הרוחבית שהיא מ' פשוטה וזולה יחסית, ולהביה פשוטים, זולים ונוחים להשחזה. המוצר קבוע על שולחן־עבודה הנתון לכיוונון. תנועת־החיתוך היא תנועת הלוך־ושוב, שאותה מבצע הנַגח הנושא את הסכּין. סיווג המַקצעות נעשה לפי אורך החתך המירבי שהן מסוגלות לבצע. המקצעה ההידרולית שונה מהמֵכאנית בשיטת־ההנעה של הנַגח.

ה מַ ק צ ע ה (אנג' planer) משמשת להקצעת מישטחים ישרים הגדולים־מדי להקצעה במקצעה הרוחבית ושלא נוח לעבדם בכרסומת. המוצר מהודק לשולחן הנע הלוך־ושוב, ואילו הסכּין קבוע בראש המקצעה. הסכין חותך רק בעת מהלך־החיתוך של השולחן, ואילו במהלך־החזרה אין הוא חותך. דיוק העיבוד רב, ועל־כן דורשת הפעלת המקצעה דרגת־מיומנות גבוהה. מעבדים בה מישטחים מישוריים בש־ביל מ" דפוס, קיטור טֶכּסטיל ועוד.

המַקצעות החדישות מצטיינות בשיכלולים טֶכניים חשו־בים, כגון הסעה מהירה של הראשים, כיוונון נפרד של מהירויות מהלך־החיתוך ומהלך־החזרה, מיתקן־הרמה מֵכאני לסכּין בשעת המהלך חזרה כדי למנוע שחיקת הסכּין וה־מוצר.

מ"־כלים אחרות הן המַשחֵזה (ע"ע השחזה, עמ' 500), מ' החתוך (ע"ע) ומ" לַחצנות ומַבלטנות.

C. Singer (ed.), *A History of Technology*, I–V, 1954–58; H. D. Hall – H. E. Linsley, *Machine Tools, What They Are and How They Work*, 1957.

אש. ש.

מַכּוֹת (או: מלקות), מסכת בסדר נזיקין (ע"ע), במשנה (3 פרקים), בתוספתא (4 או 5 פרקים), בתלמוד הירושלמי (לשני הפרקים הראשונים בלבד וכמה קטעים מן הסוף) ובבבלי. מקומה לאחר מסכת סנהדרין (ע"ע), ומִתחילה היתה המשך וסיום לה. במ' — כבמסכת סנהדרין — משוקע חומר קדום מאוד. המסכת נקראת ע"ש עונש המל־קות, שבו עוסק הפרק האחרון שלה. פרק א' עוסק בהלכות עדים בכלל ועדים זוממים בפרט, ובדין עונש המוות; פרק ב' דן בעונש הגלות של הרוצח בשגגה.

נלוו לה, בסופה (בייחוד בבבלי), דברי אגדה, והיא מסתיימת בסוגיית אגדה גדולה, העוסקת במניין המצוות (ע"ע מצוה, עמ' 113).

מ. פרידמן, תלמוד בבלי, מסכת מ', 1888; ש. ווידר, קטע ירושלמי מבין כתבי הגניזה בבודאפשט (תרביץ, י"ז), תש"ו; ש. ליברמן, הלכות הירושלמי לרמב"ם ז"ל, עמ' ס"ז–ח, תש"ח; י. נ. אפשטיין, מבואות לספרות התנאים, 417—421, תשי"ז.

מְכִילְתָא (ארמית: מידה = יור' Κανών), שמם של שני מדרשי־הלכה תַנאיים לספר שמות.

(1) „מ' דרבי ישמעאל", נזכרת לראשונה אצל גאוני בבל, במאה ה10, בכינויים: „מ' ואלה שמות" ו„מ' דא"י", ואצל רב נסים גאון לראשונה בשמה הנוכחי, כנראה ע"ש ראשיתה: „רבי ישמעאל אמר: משה הראה את החֹדש לישׂראל". המ' היא מדרש מבאר לספר שמות כסדרו, פסוק אחר פסוק, ופעמים הרבה — כל מלה בפסוק. תחילת המדרש בפרק יב, א, והוא נמשך ברציפות עד פרק כג, יט; אח"כ באות דרשות לפרקים לא, יב—יז, ולה, א—ג, כלו' — חלקו ההלכתי של הספר, להוציא פרשת המשכּן ולרבות החלק הסיפורי הכלול בחטיבה העיקרית יב, (א—כג, יט). הפסוקים הסיפוריים הם למעלה ממחצית פסוקי המ', וע"כ אין חלק האגדה במ' — שהיא מדרש־הלכה מעיקרו — נופל מההלכה. המ' נחלקת ל9 מסכות: א. „פסחא" (יב, א—יג, טז); ב. „ויהי בשלח פרעה" (יג, יז—יד, לא); ג. „שירתא" (טו, א—כא); ד. „ויַסע" (טו, כב—יז, ז); ה. „עמלק" (יז, ח—יח, כז); ו. „בחדש" (יט, א—כ, כו); ז. „נזיקין" (כא, א—כב, כג); ח. „כספא" (כב, כד—כג, י); ט. „שבתא" לא, יב—יז; לה, א—ג). כל מסכת נחלקה לפרשיות (82 בכ"י) וכל פרשה נחלקה (בכ"י) להלכות (פסקאות). לתלוקה קדומה זו, לפי נושאים, אין כל קשר עם סדר קריאת התורה, אלא שהיא נשתבשה בהשפעת קריאת־התורה, וכך חולקו שתי מסכות לשתיים („עמלק בשלח" ו„עמלק יתרו"; „שבתא כי־תשא" ו„שבתא ויקהל"). ואילו „נזיקין" ו„כספא", צורפו

יחד בשם „משפטים". מכך נשתבשה אף החלוקה לפרשיות, ואילו החלוקה להלכות בטלה כליל בדפוסים. כבכל מדרשי־ההלכה, אין במ' „פתיחות", למעט מעין פתיחה אחת (עמלק, א'). לשון המ' עברית צחה, ומצויות בה גם מלים יווניות ורומיות. בתלמודים ובמדרשי־האגדה מצויות ברייתות ע"ש ר' ישמעאל (ע"ע), או „תנא דבי ר"י" המופיעות במ' בסתם, ונזכרים בה גם הרבה תנאים מתלמידיו. ע"כ מקובל על כמה חוקרים להניח שהמ' באמת מבית־מדרשו. כשאר מדרשי־ההלכה, לא היתה ידועה המ' לתלמודים, ומסתבר שלוקטה ונערכה בא"י לא לפני סוף המאה ה 4 לסה"נ. המ' נדפסה לראשונה בקושטא, רע"ה, אח"כ בוונציה, ש"ו, ומאז פעמים הרבה עם פירושים שונים. במאה ה 19 נדפסו כמה מהדורות, מלוות במבואות והערות, ע"י א"ה וייס (וינה, תרכ"ו); מ. איש־שלום (וינה, תר"ל); מהדורה מדעית ע"י ח"ש הורוויץ, שהושלמה לאחר מותו ע"י י"א רבין (פפד"מ, תרצ"א). מהדורה מדעית, עם תרגום לאנגלית, נדפסה ע"י לויטרבך (פילאדלפיה, תרצ"ד/תרצ"ה).

(2) מ' דרבי שמעון בן יוחאי, ביה"ב נקראה גם: „סיפרי דבי רב"; „מכילתין דרבי עקיבא"; „מכילתא דסניא". שם זה, כמוהו כשם „מ' דרשב"י", יסודו בפתיחת המדרש: „רשב"י אומר: מפני מה נגלה הקב"ה... מתוך הסנה". גם זה מדרש מבאר, פרק פרק ופסוק פסוק, תחילתו בפרק ג, פסוק א, אבל, בגלל מצב־השתמרותו הלקוי, אין לדעת אם נמשך ברציפות והיכן נסתיים. המדרש כולל גם אגדה, ובמקורו נחלק אף הוא לפרשיות ולהלכות, אלא שפרטי החלוקה אינם ברורים. לשונו עברית צחה, ומעורבות בו גם מלים יווניות ורומיות. מ' זו נחשבת ע"י חוקרים רבים כשייכת לבית־מדרשו של רבי עקיבא. יש שייחסוה באמת לרשב"י ויש שראו בחזקיה (ע"ע), או ברב את מחברה (או מסַדרה), אך בהשערות אלו אין, כנראה, ממש. המ' קרובה באופיה ל„ספרי" דברים. היא מגלה סימני איחור, בעיקר בלשונה, והאגדה שבה שווה ברובה לזו שבמ' דר"י וכנראה הועברה משם. יש לקבוע את זמן עריכתה בא"י לא לפני ראשית המאה ה 5.

מ' דרשב"י מצוטטת הרבה, מתקופת הגאונים ואילך, והיתה עדיין ידועה במאה ה16, אולם לא נדפסה, ומן המאה ה17 נחשבה לאבודה. במאה ה19 נתגלה קטע קטן בכ"י, שהוכר ע"י מ. איש־שלום, שהחל באיסוף הציטאטים מיה"ב. אחריו גילה ישראל לוי (ע"ע), שברייתות רבות ממנה משוקעות ב„מדרש הגדול", ומשהתחילו מתגלים גם שרידים נוספים מהגניזה, הוציא ד"צ הופמן (ע"ע) מהדורה של מ' דרשב"י מלווה מבוא והערות (פפד"מ, תרס"ה). הואיל וב„מדרש הגדול" לא צוינו המקורות ונעשו בהם שם עיבודים ושינויים, רחוקה היתה המהדורה משלימות. במשך הזמן נתגלו שרידי גניזה נוספים וי"נ אפשטיין החל להכין מהדורה מדעית מבוססת על הגניזה בצירוף ליקוטים מ"מדרש הגדול". לאחר מותו הושלמה בידי ע"צ מלמד (ירושלים, תשט"ו). גם עתה אין בידנו, ע"פ כ"י, אלא כמחצית מהמדרש המקורי.

מ. איש־שלום, מבוא למהדורת המ' דר"י, LXXX—XV, תר"ל: י"ט ל. צונץ — ח. אלבק, הדרשות בישראל, מפתח, תשט"ו; י"נ אפשטיין — ע"צ מלמד, מבוא ל„מ' דרשב"י", י"ג–נ"ח, תשט"ו; י"נ אפשטיין, מבואות לספרות התנאים, 545—587, 725—740, תשי"ז; ח. אלבק, מבוא לתלמודים, 79—143, תשכ"ט; I. Lewy, *Ein Wort über die "M. des Rabbi Simon"*, 1889; D. Hoffmann, *Zur Einleitung in die M. de Rabbi S. b. J.*, 1906; L. Ginzberg, *Der Anteil R. Simons an der ihm zugeschriebenen M.* (Festschrift zu I. Lewy's 70. Geburtstag), 1911; S. Horovitz, *Beiträge zur Erklärung und Textkritik der M. des R. Simon*, 1919; Ch. Albeck, *Untersuchungen über die halakischen Midraschim*, 151—157, 1927.

מ. ד. ה.

מָכִיר, בנו־יחידו של מנשה ([ע"ע] בראי' נ' כג; במד' כו, כט—לה). מ' הוליד את גלעד (השו' גם יהו' יז, ג; דה"א ב, כא; ז, יד) ובני גלעד הם אבות משפחות מנשה (השו' דה"א ז, יד). שירת דבורה מבחינה בין מ', הנמנה עם בני אפרים ובנימין שהשתתפו במלחמת סיסרא, לבין גלעד אשר „בעבר הירדן שָׁכֵן", הנזכר עם שבט ראובן, ולא נטל חלק במלחמה. מנשה אינו נזכר בשירת דבורה, ומסתבר שמ' מייצג את כלל השבט, בהיותו בנו־יחידו. משירת דבורה משמע שבני מ' התיישבו בא"י המערבית, אך לפי המקרא (במד' לב, לט—מב; והשו' יהו' יז, א), כבשו בני מ' את הגלעד והבשן עוד בימי משה. סברה מקובלת היא שבתחילה ישבו בא"י המערבית, ואח"כ עברו חלק מהם (השו' „חצי בני מכיר" [יהו' יג, לא]) אל עבה"י המזרחי. מ' התנחל בגלעד הצפוני (שם) מן היבוק ועד הירמוך, ואילו יאיר (ע"ע) ונֹבַח נאחזו בבשן (השו' דב' ג, יד), ואין סתירה למה שנאמר בדה"א (ב, כב) שיאיר התיישב בארץ גלעד, משום שיאיר היה מצאצאי מ' (שם ב, כא), ולא אחיו. אשת מ' היא מעכה (דה"א ז, טז) ואף כאן רמז שבני מ' התיישבו מצפון לירמוך, ושם נתמזגו, כנראה, משפחות מ' עם האוכלוסיה הארמית המקומית (השו' דה"א ז, יד).

מֶכֶלֶן (Mechelen, צרפ' מַלִין [Malines]), עיר במחוז אַנטוורפֶּן, בצפון־בלגיה; 66,000 תושבים (1969). יושבת על גדות הנהר דִילֶה, יובל הסְחֶלְדֶה, כ25 ק"מ מצפון לבריסל ובמרחק דומה מדרום לאַנטוורפן, על עורקי־התחבורה הראשיים המחברים ערים אלו.

מ' נמצאת במרכזו של איזור חקלאי המגַדל דגנים, ירקות ומספוא, ובסביבתה משק־חלב מפותח. בעבר היתה מפורסמת בייצור תחרים ואריגי צמר ופשתן, וכיום עוסקת תעשייתה המגוונת בייצור מוצרי ברזל ופלדה שונים, חלקי־מכוניות, מכשירי־חשמל, רהיטים, שטיחים, כימיקאלים, מוצרי־עור ועוד. במ' גם בתי־מלאכה גדולים של מסה"ב הבלגית, שהעיר היא אחד מצמתיה החשובים.

חלקה העתיק של מ' מוקף שדרות רחבות, שניטעו על קו החומה שממנה נותר רק „שער־בריסל" מהמאה ה13, ומצויים שם ארמונות וכנסיות מסוף יה"ב ומתקופת הרֶנֶסאנס. בקאתֶדראלת רומבולד הקדוש (מהמאות 13—15) יש מגדל־פעמונים מרשים בגובה של כ100 מ', והיא מעוטרת בציוריו של ואן־דַיק, המתארים את חיי רומבולד והצליבה. כנסיות אחרות מעוטרות בציורים של רוּבֶּנס. בין המבנים החילוניים — ארמון בסיגנון הרֶנסאנס המוקדם, שנבנה ע"י מַרגרֶט מאוסטריה.

היסטוריה. מ' ידועה מהמאה ה6; חשיבותה גדלה במאה ה11, כשהיתה בשלטון הנסיך־ההגמון של לְיֶז' (ע"ע, עמ' 743). ביה"ב נתפרסמה בתעשיית־הריקמה שבה. שארל „האמיץ", דוכס בורגונדיה, קבע בה את מושב ביהמ"ש העליון של ארצו (1473). לשיא שיגשוגה הגיעה מ' במחצית

הראשונה של המאה ה16, כשהיתה בירת ארצות־השפלה, וב1599 נהיתה למושב ארכיהגמון. אך במלחמות במאות ה16—18 נפגעה קשות, וכן ניזוקה מאד במלה"ע II.

ר. בנ. — אה. א.

מַכָּ"ם (ר"ת: מוֹצֵא־כִּיווּן־מרחק; אנג': Radar, ר"ת של Radio detection and ranging — גילוי וקביעת מרחקים באמצעות גלי־ראדיו). המ' הומצא ונבנה במשך שנות השלושים בארצות אחדות, באורח מקביל־כמעט. מא־מץ בריטי־אמריקאי מרוכז הביא בראשית מלה"ע II לידי פיתוח המ', והוא תרם רבות להגנה האווירית על בריטניה ולצרכי־המלחמה בכלל. מלבד שימושיו הצבאיים (גילוי האויב ואיכונו באוויר ובים, ולאחרונה אף על־פני הקרקע; כיוונון כלי־נשק — תותחים או טילים) משמש המ' גם לתכליות אזרחיות שונות (כגון נַוּוטוּת, מֶטאוֹרולוגיה, טכנו־לוגיית־חלל ומחקר גֵאופיסי [ע"ע טיל, נַוטוּת]). איכון בשיטת־המ' עדיף על איכון בשיטות אופטיות: למ' טווח גדול־יותר, הוא ניתן להפעלה גם בלילה, ורגישותו לתנאי מזג־האוויר (ערפל וכיו"ב) פחותה.

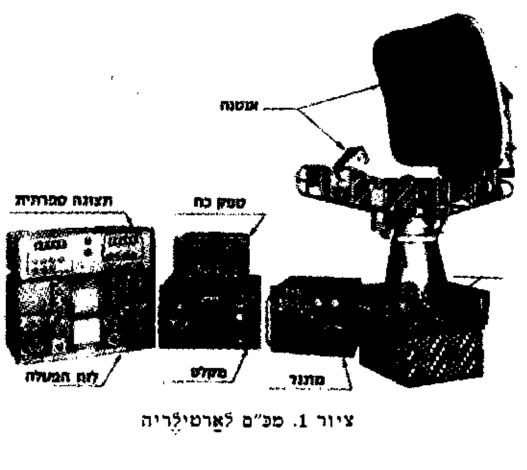
חלקי המ' העיקריים הם: מַשדר, אַנטנה (לשידור ולק־ליטה), מַקלֵט, מַשקף (ר' להלן). המַשדר משַדר „פעימות" של גלים אֶלקטרוֹמַגנטיים. האַנטנה משַלחת פעימות אלה באלומה מרוכזת לכיוון הרצוי; כן קולטת היא, בין פעימה לפעימה, „הדים" (אותות אֶלקטרוֹמַגנטיים) המוחזרים מכל עצם הניצב בדרכה של האלומה. המקלט מגביר הדים אלה ומזין בהם את המַשקף שעל מסכּו הם מיוצגים וניתנים למדידה.

קיימים מכשירי־מ' הפועלים לפי העיקרון של שידור גלים רצופים (ולא פעימות).

בתיכנון מ' יש לחתור להשגת טווח־פעולה, עוצמת־קליטה וכושר־הפרדה נאותים. טווח המ', לגבי מטרות שעל־פני הקרקע, גדול אך במעט ממרחק קַו־האופק; לפיכך רצוי להציב את האַנטֶנה של המ' בנקודה גבוהה ככל־האפשר. עוצמת־הקליטה תלויה — בין־השאר — בסגולות האַנטֶנה ובאורך הגל המשמש לשידור. לשם השגת עוצמה גבוהה נוח־יותר להשתמש בגלים ארוכים (הם רצויים גם לשם הפחתת הבליעה באַטמוֹספירה).

כושר ההפרדה הוא המרחק המיזערי בין שני עצמים שמהם מתקבלים עדיין הדים נפרדים (לשם השוואה — ע"ע מיקרוֹסקוֹפּ). כושר ההפרדה הזוויתי הוא טוב ככל שהאלומה המשודרת צרה, ואילו רוחב האלומה נקבע ע"י

הרכב המערכת



ציור 1. מכ"ם לאַרטילֶריה

גודל האַנטֶנה ואורך־הגַל. מאחר שאַנטֶנָה קטנה היא מדו־ייקת ונוחה־יותר — עדיפים, מבחינה זו, גלים קצרים. כּושר ההפרדה הטוּוחי תובע שהפעימות תהיינה קצרות ומוגדרות באופן חד (לשם־כך חייבות הן להכיל מספר גדול של אורכי־גל). גם לזאת נדרשים איפוא גלים קצרים.

אורכי־הגל המשמשים במ' מתקבלים איפוֹא כפשרה בין התביעות מבחינת העוצמה ומבחינת כושר־ההפרדה. מקו־בלים גלים שאורכם ממילימֶטר ועד מֶטרים ספורים — בהתאם לצרכים המיוחדים (למשל: לשם תצפיות אַסטרו־נומיות דרושה עוצמה גבוהה, וניתן לוותר במקצת על איכות כּושר ההפרדה; על־כן משתמשים במקרה זה בגלים ארוכים־יחסית).

מירווח־הזמן שבין שידורי פעימות עוקבות מנוצל לק־ליטה. מירווח זה חייב איפוא להספיק למעבר הפעימה מן המ' אל המטרה ובחזרה. למשל, אם מעוניינים בטווח של 150 ק"מ, יש להשאיר מירווח של אלפית־השניה, לפחות, בין הפעימות (מהירותם של גַלים אֶלקטרוֹמַגנֶטיים היא כמהירות האור [ע"ע]).

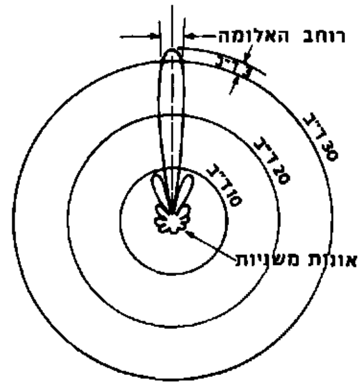
יעדיה של האַנטֶנָה (ע"ע) הם: לרכז את האלומה המשו־דרת בכיוון למטרה, לספק שטח גדול ל„איסוף" האותות המוחזרים (עוצמתם של אלה נמוכה מאד, למשל, פי 10^{16} או 10^{18}, מעוצמת האותות המשודרים), ולציין את מיקומה הזוויתי של המטרה.

מקובלים שני טיפוסים עיקריים של אַנטֶנָה: א) מחזיר־אור (reflector) פאראבולי, שממוקדו נשלחים הגַלים ואליו הם מוחזרים. מדריך־גל מחבר את נקודת־המוקד אל המשדר ואל המקלט חליפות. בעת השידור פועלת אַנטֶנָה כזאת לפי עיקרון דומה לזה של זַרקוֹר (ע"ע). ב) אנטנה המורכבת ממערכת מישורית של דו־קטבים המתנודדים בהפרשי־מופע מסויימים; כתוצאה מכך נשלחת אלומת־גלים בכיוון מועדף (ע"ע אנטנה; עקיפה).

תופעת העקיפה, הניכרת בכל אַנטֶנָה, גורמת לכך שא־לומת־הגלים היא בצורת אונה, ושבצידי האונה המרכזית מופיעות גם אונות משניות (ר' ציור 2); אלה עלולות לגרום להופעת עצמים מדומים על מסך המ'.

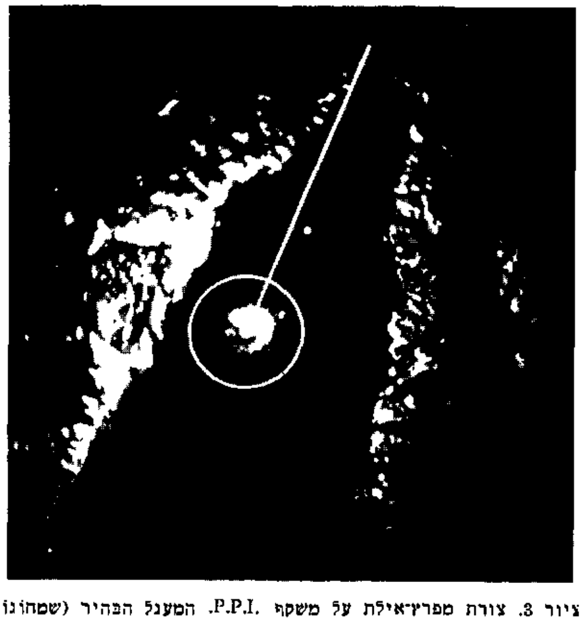
במערכות מ' המשמשות לחיפוש ולניווט משתנה כיוון השידור ברציפות — באמצעות תנועת האַנטֶנָה (למשל, סיבוב). הזווית שבין כיווני פעימות עוקבות חייבת להיות קטנה מכושר־ההפרדה הזוויתי המבוקש; מהירות תנועתה של האנטנה מוגבלת איפוא על־ידי הטוּוח. במכשירי מ' לכיוונון כלי־נשק עוקבת האנטנה אחרי המטרה.

המַשקף, שעליו מוצג המידע הנקלט, עיקרו שפופרת קַתודית (ע"ע) ומסך פלואוֹרֶסצֶנטי. אלומת אלקטרוֹנים פו־געת במסך וגורמת להיווצרות נקודות־אור עליו. שני טיפוסי משקף הם בעלי חשיבות מיוחדת. במשקף מטיפוס "A" מופיעה נקודת־האור עם שידור הפעימה בקצהו השמאלי של המסך; בהעדר הד, נעה היא ימינה במהירות קבועה, ומכסה את רוחב המסך במשך הזמן הנדרש להד כדי לחזור ממרחק בשיעור הטווח המירבי. כך מופיע על המסך הפלו־אוֹרסצנטי קַו אופקי. הופעת הד גורמת להסטה רגעית של נקודת־האור כּלפי מעלה, וכך נוצר ציון המאפשר מדידה מדוייקת של טווח העצם (למעשה, קיימים תמיד הדים כּלשהם, ולפיכך ניכּרות הפרעות תמידיות בקַו האופקי המצטייר על המסך). מַשקף מטיפוס זה איננו מאפשר קרי־



ציור 2. מערך טיפוסי של אלומות־הגלים (המשודרים והנקלטים) באַנטֶנה של מכ"ם. הגרף מתאר את התלות בין עוצמת־האות לבין כיוונו

אַת כיוון; משום־כך משתמשים בו בעיקר בצירוף עם אנטנות העוקבות אחר המטרה (מחוג נוסף מציין את מצב האנטנה בעת החזרת ההד). משקף P.P.I. (Plan Position Indicator) נועד, לעומת־זאת, לשימוש עם אנטנות מסתו־בבות. בעת שידור הפעימה מופיעה נקודת־האור במרכזו של מסך עגול, ונעה במהירות קבועה כלפי־חוץ — כך, שברגע המתאים לחזרת הד מקצה הטווח המירבי מגיעה הנקודה אל שפת המסך. תוך כדי תנועתה מן המרכז החוצה מבצעת נקודת־האור גם תנועה סיבובית המתואמת עם סיבוב האַנטֶנה. בהעדר הד, מוארת הנקודה רק במקצת. הופעת הד גורמת להגברת עוצמתה של קרן־האלקטרונים, וכתוצאה מכך מתקבל כתם זוהר. כתם־אור זה נשאר על המסך למשך זמן המספיק לפחות כדי סיבוב שלם של האנטנה. מקום הכתם על המסך מציין את מרחקו וכיוונו של העצם שממנו הוחזר ההד (מרחקו ממרכז־המסך פרו־פורציוני לזמן שחלף משידור הפעימה ועד לחזרת ההד; כיוונו על המסך מתאים לכיוון האנטנה בעת קליטת ההד, ז"א לכיוון העצם). לפיכך דומה התמונה המתקבלת למפה, שבה מופיעים העצמים שמהם הוחזר הד (עצמים שמעבר



ציור 3. צורת מפרץ־אילת על משקף P.P.I.. המעגל המהיר (שמחוגו ניתן לשינוי) משמש למדידות טווח; במרכזו האניה נושאת־המכ"ם. הקו המהיר מציין את כיוון חרטום־האניה. לימינו — פלי־שיים נוסף, ולשמאלו (בקירבת החוף) אי־האלמוגים (באדיבות חיל־הים הישראלי)

לקו־האופק, או עצמים ה„מוסתרים" על־ידי עצם גדול וק־רוב — לא יופיעו).

לשם מעקב אחר עצמים נעים (מטוסים, טילים וכיו"ב) פותח מ׳־דופלר. לפי אפקט דופלר (ע"ע) משתנה תדירותו של גל כשהוא מוחזר מעצם נע. המקלט במ׳־דופלר אינו מגיב כלל על הדים שתדירותם זהה עם תדירות השידור, אלא מעביר למַשקף רק הדים בעלי תדירויות אחרות, כלו׳ רק הדים המוחזרים ממטרות נעות.

M.I.T., R. School, *Principles of R.*, 1946[2]; L.N. Ridenour (ed.), *R. System Engineering*, 1947; E.G. Bowen (ed.), *A Textbook of R.*, 1954[2]; A.W. Rihaczek, *Principles of High Resolution R.*, 1969.

יא. ש.

מִכְנַאס (مكناس; צרפ׳: Meknés), עיר בצפון־מערב מַרו־קו, כ55 ק"מ מדרום־מערב לפס. 205,000 תושבים (1970). מ׳, בירת פרובינציית מ׳ (13,298 קמ"ר; 557,100 תוש׳ [1960]), יושבת בגובה 500 מ׳, בעמק רחב שבשוליים הצפוניים של הרי האַטלַס התיכון, ובצומת כבישים ומס"ב. מ׳ היא מרכז מסחרי לאיזור חקלאי פורה, המשתרע בעיקר ממערב לה, ובו גדלים דגנים, זיתים, הדרים, ענבים וירקות, ולשטח הררי נרחב ממזרחה, שתושביו עוסקים בגידול־מקנה ומשַווקים בהמות, עורות, צמר, שטיחים ואריגים מתוצרת־בית. במ׳ תעשיה זעירה מגוונת, העוסקת בעיבוד התוצרת החקלאית ובייצור מזונות, מצרכי־הלבשה ומוצרי עץ ומ־תכת, וכמה מפעלים מודרניים, המייצרים חומרי־בניין, שימורים ועוד.

העיר העתיקה מוקפת חומה המצטיינת ביפי מגדליה ושעריה. מרבית בנייניה מן המאות ה16—18; בתוכם אר־מון־הסולטן וכמה מסגדים נאים מן המאה ה17, כשישב בה סולטאן מַרוקו.

העיר, שמנתה בראשית המאה ה20 כ40,000 נפש, הת־פתחה מאוד בעשרות־השנים האחרונות. בראשית שנות ה50 ישבו בה 15,000 אירופים (בעיקר צרפתים), אך רובם עזבו את מ׳ מאז ראשית שנות ה60.

גרעינה העתיק של מ׳ הוא מצודה שבנו, במאה ה11, המראבטון (ע"ע) ליד כמה כפרים של בני שבט זנאטה. מסביב למצודה התפתחה העיר, ובמאה ה17 נהייתה לבירת מַרוקו ופוארה בבניינים רבים, שבזכותם כונתה „וֶרסאי של מַרוקו". כבר בתחילת המאה ה18 חדלה להיות בירה והחלה שוקעת, אך התפתחה שוב בקצב מהיר במאה ה20.

הקהילה היהודית במ׳ נזכרת כבר אצל ר׳ אברהם אבן עזרא, בין הקהילות שסבלו מגזירות־השמד של המֻוַחִדון (ע"ע) ב1138—1140, ואין ספק כי תחילתה לפני הכיבוש הערבי; אך ידיעותינו עליה מועטות. בחצרו של איסמעאיל (1672—1727), שקבע את מ׳ כבירה, שימשו היהודים דניאל טולֶדַנו, (ע"ע), יוסף מאימאראן ואחרים בתפקידים בכירים וניהלו, בין היתר, את המו"מ בין מרוקו לבין ארצות שונות באירופה. כן נתפרסמו משפחות אבן עטר ובירדוגו, שהע־מידו ת"ח ורבנים מפורסמים. משה אבן־עטר חתם על חוזה־השלום עם אנגליה (1721). בדור האחרון התבלט הרב יוסף מַשאש, המשמש כיום רב־ראשי ספרדי בחיפה. בשנות ה50 פעלו בעיר בת"ס מטעם כי"ח, „אוצר־התורה" וחסידי־ליובאוויץ׳, ובהם למדו 3,182 תלמידים. ב1951 נפקדו במ׳ 12,445 יהודים וב1960 — 10,894; כיום נמצאים שם כ2,500



מכנאס: שער בַּר רָאִין בחומת העיר העתיקה

איש בלבד. מרבית אגודות הסעד והצדקה, שפעלו בעיר, וכן הסניפים של ויצ"ו ושל הקונגרס היהודי העולמי, נסגרו (וע"ע אפריקה [כרך־מילואים], עמ' 361—362).

י.מ. טולידאנו, נר המערב (ר' מפתח), תרע"א; נ. סלושץ, נפוצות ישראל באפריקה הצפונית, תש"ו; ח.ז. הירשברג, מארץ מבוא־השמש, 131—136, תשי"ז; הנ"ל, תולדות היהודים באפריקה הצפונית, א'—ב' (ר' מפתח), תשכ"ה; א. שטאל, תולדות יהודי מרוקו, תשכ"ז [2].

ר. בנ. - מ.

מַכְנוֹ, נֶסְטוֹר אִיוָנוֹבִיץ' — Н. И. Махно — (1884, גילאיפולי [אוקרַאינה] — 1935, פאריס) מנהיג האנארכיסטים בדרום־רוסיה ואוקראינה במלחמת־האזרחים. מ' נולד למשפחת איכרים ואחרי מהפכת 1905 הצטרף לאנארכיסטים; ב1908 נידון על כך למאסר־עולם. בפרוץ המהפכה שוחרר מהכלא, חזר לכפרו ופתח במלחמת־גרילה נגד חיל־הכיבוש האוסטרי־גרמני. בתום הכיבוש פנה למלחמה נגד ה„לבנים", מתנגדי הבולשֶויקים. אע"פ ששיתף־פעולה עם הצבא האדום, שמר תמיד על עצמאותו.

ב1919 השתלט מ' על מרבית דרום־אוקראינה והקים לראשונה משטר אנארכיסטי עצמאי. לאחר חודשים מעטים כבש הצבא האדום איזורים אלה ומ' המובס נמלט לרומניה.

כנופיותיו של מ' נודעו בשנאתן ליהודים, וערכו פוגרום בכל מקום שכבשו. מידת יָזמתו והנהגתו של מ' בכך — שנויה במחלוקת.

בשנותיו האחרונות חי בפאריס. זכרונותיו יצאו־לאור, ב3 כרכים, ב1929—1937.

D. Footman, *N. M. and the Russian Civil War* (Hist. Today, VI), 1956; G. Woodcock, *Anarchism*, 399—400, 1962.

מֶכַנִיקָה (מיוו' μηχανή — „מכונה") — המדע העוסק בכוחות ובתנועות הנגרמות על־ידיהם (גם מצבי־מנוחה נחשב כמקרה מיוחד של תנועה). נהוג לראות את המ' כמסתעפת לפרקים דלקמן: ס ט א ט י ק ה — הדנה במצבי־מנוחה ובגורמיהם, ק י נֶ מ א ט י ק ה — שעניינה בתנועות כשהן לעצמן (ולא בכוחות הגורמים להן), ק י נֶ ט י ק ה — המייחסת את התנועה לכוחות הפועלים. המושג ד י נ א מ י ק ה כולל את הקינֶמאטיקה והקינֶטיקה. חלוקה זו נובעת ממסורת היסטורית, ולפי תפיסתנו כיום היא מלאכותית במידה מסוימת.

ת ו ל ד ו ת ה מ'. בספריו „פיסיקה" ו„על השמים" פיתח אריסטוֹטֶלס (ע"ע, עמ' 843) מערכת־מושגים על מ' וקוסמולוגיה — על־יסוד חוקי־ההיגיון והדעות שהיו מקובלות בעולמו. מדעותיו המוטעות על התנועה: גוף כלשהו ינוע רק כאשר „גורם מניע" נמצא במגע ישיר עמו; בהיפסק פעולת הגורם המניע, או בהינתק המגע בינו לבין הגוף, תחדל התנועה. גורמי־התנועה הם לעתים פ נ י מ י י ם (למשל — אצל בעלי־חיים), ולעתים ח י צ ו נ י י ם (למשל — כאשר גוררים או דוחפים עצם דומם כלשהו). גופים הנעים „בכוחות עצמם" הם בהכרח מורכבים (יש בהם חלק מניע וחלק מונע); גופים א ח י ד י ם הם איפוא מחוסרי תנועה עצמית.

„התנועה הטבעית" של ארבעת היסודות, שמהם מורכבת הארץ (אדמה, מים, אויר, אש), היא לאורך קַו ישר; תנועתם של גופים שמימיים העשויים מיסוד חמישי — היא, לעומת־זאת, מ ע ג ל י ת (התנועה במעגל, שאין לה ראשית ואחרית, היא תנועה מושלמת, נצחית ואינסופית).

מהחשובים שבפילוסופים היוונים שעסקו במ' היה אַרכימְדֵס (ע"ע), שתגליותיו החשובות כוללות את חוקי המנוף וחוקים בהידרוסטאטיקה („חוק ארכימדס").

הסמכות הבלתי־מעורערת של אריסטו ששלטה עד לאחרית יה"ב, היוותה מכשול רציני להתפתחות המ'. כך, לדוגמה, כאשר גילה גַלילֵאי (ע"ע), שמסלול קלע שנורה אופקית הוא פאראבולי, התנגדו לכך רוב המדענים בזמנו, בהסתמכם על אריסטו, שעל־פי תיאורו ממשיך הקלע במסלול אופקי ולאחר זמן־מה הוא נופל אנכית. גם „החוק הראשון של ניוטון" (ר' להלן), שנוסח למעשה לראשונה ע"י גלילאי, נדחה ע"י אותם מדענים, שוב מתוך הסתמכות על אריסטו.

שליטה מוחלטת זו של תורת אריסטו החלה להתערער רק בתקופת הרנֶסַנס ומכאן ואילך חלה התפתחות מהירה בתורת המ'. הצעדים הראשונים נזקפים לזכותו של לֶאוֹנַרדוֹ דַה וִינצ'י (ע"ע). טַרטַליה (ע"ע), טען לראשונה שתנועת קלע מושפעת הן מהמהירות ההתחלתית של הקלע והן ממשקלו, ומשום־כך מסלול הקלע הוא עקום לכל אורכו ואינו מורכב מקטעים ישרים או מקטע ישר וקשת של מעגל. סימוֹן סטֶווינוס (1548—1620) בדק את זמן נפילתם של גופים בעלי משקל שונה, ומצא (לפני גלילאי) שזמן זה שווה לכל הגופים (בסתירה להשקפת אריסטו). סטֶווינוס דן גם בשיטה למציאת שְקול של מספר כוחות הפועלים על אותה נקודה (מצולע־כוחות).

כמייסד מדע־המ' אפשר לראות את גלילאו גלילאי. אין ספק שאליו התכוון ניוטון באמרו: „ראיתי קצת רחוק־יותר מאחרים כי עמדתי על שכם ענקים". בין הישגיו ניתן למנות את גילוי חוקי המטטלת (ע"ע) ואת ההוכחה הנסיונית לעובדה, שעצמים בעלי משקל שונה עוברים בנפילתם גובה שווה בזמן שווה והגובה מתכונתי לריבוע זמן־נפילתם. בכך סתר את השקפת אריסטו, שבהשפעת כוח קבוע ינוע כל גוף במהירות קבועה. גלילאי הכיר בחשיבותו של מושג ה ת א ו צ ה במ', שבאמצעותו קיבל „חוק־הנפילה־החָפשית" את צורתו הפשוטה: לגוף נופל יש תאוצה קבועה (בהזנחת התנגדות האויר), השווה לכל הגופים. כן פיתח גלילאי את עקרון־ההתמדה, ואת החוקים המַתֶמאטיים של תנועת קליעים.

ניוטון (ע״ע), מאנשי־המדע הגדולים בכל הדורות, בנה את מערכת המשפטים המתמאטיים שביסוד תורת־המ׳. בהס־תמך על מחקרים נסיוניים של אחרים, ובמיוחד על אלה של גלילאי, ניסח את שלושת החוקים הידועים כחוקי ניוטון. משום חשיבותם המכרעת של חוקים אלה כחוקי־היסוד של המ׳, הם מובאים להלן כפי שנוסחו ע״י ניוטון ב„עקרונות״:

חוק ראשון (חוק־ההתמדה): „כל גוף יימצא במצב מנו־חה או בתנועה שוות־מהירות לאורך קו ישר, אלא אם כן יאלצו כוח חיצוני לשנות את מצבו״. החוק הזה מגדיר גם את מושג ה„כוח״ כגורם לשינוי מהירותו של גוף.

חוק שני (חוק־הכוח): „כוח הפועל על גוף יגרום לתאו־צת הגוף בכיוון הכוח. גודל התאוצה a נמצא ביחס ישר לגודל הכוח F וביחס הפוך למסה m של הגוף:

$$.a = \frac{F}{m} \qquad (1)$$

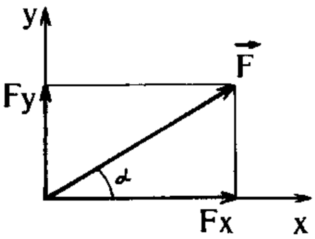
החוק השני של ניוטון עוסק באופן כמותי בשינויים החלים בתנועה כתוצאה מפעולת כוח. אפשר איפוא למדוד את הכוח באופן כמותי (ע״ע דינמומטר) ולהגדיר, בעזרת חוק הכוח, את יחידת־הכוח. לדוגמה: במערכת יחידות מ׳־ק״ג־שניה (mks [ע״ע יחידות פיסיקליות]) מוגדרת יחידה של כוח — שלה ניתן השם „ניוטון״ — ככוח המקנה למסה של 1 ק״ג תאוצה של 1 מ׳/שניה² (במערכת cgs [ר׳ שם] יחידת־הכוח נקראת דין).

חוק שלישי (חוק־התגובה): „לכל פעולה קיימת תגובה שווה בגודלה אך מנוגדת בכיוונה; כל׳, הפעולות ההדדיות של שני גופים תמיד שוות וכיוונן מנוגד״. — וכך מסביר ניוטון את החוק השלישי: „...אם סוס מושך אבן הקשורה אליו בחבל, יימשך הסוס בחזרה אל האבן באותה מידה, כי החבל המתוח, בנטייתו להרפות את המתח בו, ימשוך את הסוס אל האבן באותה מידה כמו את האבן אל הסוס, ויפריע להתקדמות הסוס באותה מידה שהוא עוזר להתקדמות האבן.״

החוק השלישי של קפלר (ע״ע, וע״ע אסטרונומיה; כוכ־בי־לכת), שאליו הגיע קפלר באופן נסיוני על־סמך מספר גדול של תצפיות, קשר את זמן המחזור של כוכב־לכת כל־שהו עם מרחקו מהשמש. ב 1666 טבע ניוטון את מושג הכוח הצנטריפטלי עבור תנועה מעגלית (ר׳ להלן), ובעזרתו הראה שהחוק השלישי של קפלר נובע מקיום כוח משיכה בין השמש וכוכב־הלכת, המתכונתי לערך ההפוך של ריבוע המרחק בין שני הגופים השמימיים. ניוטון הגיע לחוק המ־שיכה הכללית ע״י הכללת כוח־משיכה זה לכל זוג גופים (ע״ע גרויטציה).

הודות לגילוייהם ועבודותיהם של גלילאי וניוטון השיגה המ׳ דרגת־שלימות יחידה במינה בין המדעים. בגלל שלימות זו, יחד עם העובדה שחמ׳ ניתנת לטיפול מתמאטי, נחשבה המ׳ ליסוד המדעים. כה גדולה היתה הצלחתה, שהשפיעה אף על הפילוסופיה (ע״ע מדע, פילוסופיה של ה־; ממדים, אנליזת ה־), בדמות ה„מכאניזציה של הטבע״ — ניסיון להסביר כל התרחשות במונחים של המ׳.

ציוני־הדרך העיקריים בהתפתחות המ׳ מימי ניוטון ועד למאה ה19 הם: ג.ו. ליבניץ (ע״ע) טבע ופיתח את מושג האנרגיה הקינטית (ר׳ להלן, וע״ע אנרגיה). יוהן (I) ברנולי (ע״ע) ניסח את עקרון ההזזות הקטנות (ר׳ להלן). דניאל (I) ברנולי קידם את תורת תנועת־הזורמים וניסח לראשונה את חוק השי־תמרות האנרגיה (1748). פ. וריניון (1654—1722) קידם את הסטאטיקה, ר במיוחד פיתח את השי־טה לחיבור כוחות. פ. ל. דה מופרטוי (1698—1759) ניסח את עקרון הפעולה המינימאלית (ר׳ להלן). ל. אוילר (ע״ע), מדגולי המתמאטיקאים, חיבר ספרים רבים הדנים בכל השטחים של המתמאטיקה והפי־סיקה של זמנו. בספרו „מ׳ או מדע התנועה בטיפול אנליטי״, הוא משתמש בשיטה אנאליטית, בניגוד לשיטה גאומטרית־סינתטית שבה השתמש ניוטון, ותיאורו קצר ובהיר יותר. ז׳. ד׳אלנבר (ע״ע אלנבר) ניסח, בחיבורו על הדינאמיקה, את העיקרון הנושא את שמו; הוא עסק גם בהשלכות פילוסופיות של המ׳. לגרנז׳ (ע״ע) ייסד בספרו „מ׳ אנא־ליטית״ ענף זה של המ׳. בהקדמה לספר הוא מדגיש שאינו משתמש אפילו בציור גאומטרי אחד, ומוסיף, שמט־רתו להפוך את המ׳ לענף של האנליזה (ע״ע, עמ׳ 595) המתמאטית. עם לאגראנז׳ הגיעה המ׳ הקלאסית לשיאה ולשלימותה. ו. ר. המילטון (ע״ע) כתב את משוואות הת־נועה התלויות באנרגיה, הקרויות על שמו, בצורה שהיא שימושית גם במ׳ הקוואנטית (ר׳ להלן).

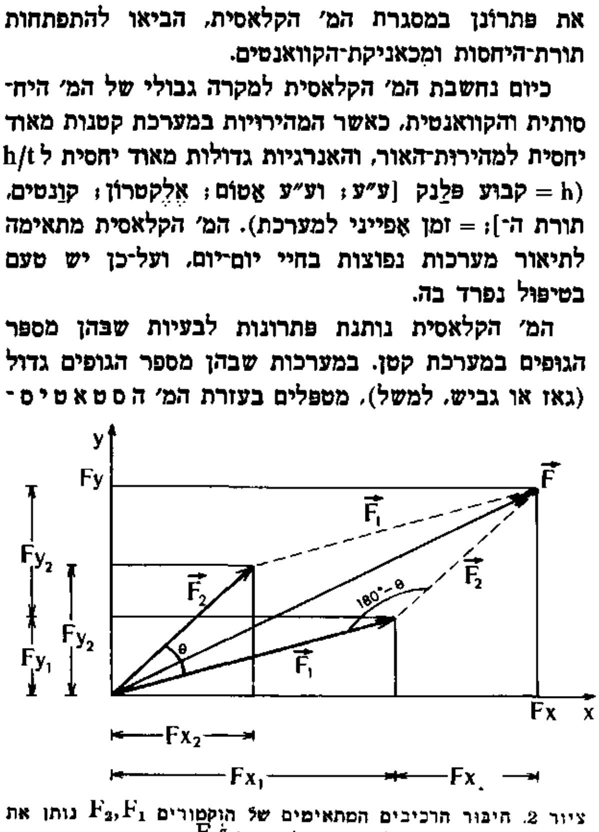


ציור 1. פירוק של וקטור לרכיביו — במערכת קארטזית

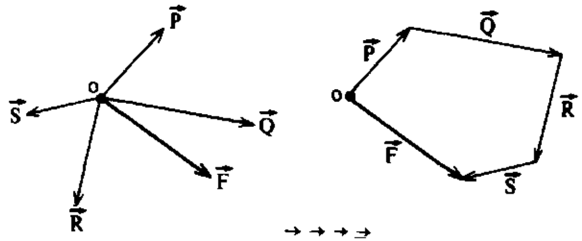
התפתחות המ׳ שנבעה מתורת־ה י ח ס ו ת (ע״ע יחסות, תורת ה־) ומתורת־ה ק ו נ ט י ם (ע״ע קונטים, תורת ה־): המ׳ הניוטונית שלטה ללא־עוררין במשך יותר מ200 שנה. ברא־שית המאה ה20 התברר שהיא אינה מתאימה לתיאור תנועת מערכות קטנות מאוד (אטומיות), או תנועות במהירות גדולה, המתקרבת למהירות האור. בעיות אלו, שלא מצאו את פתרונן במסגרת המ׳ הקלאסית, הביאו להתפתחות תורת־היחסות ומכאניקת־הקוואנטים.

כיום נחשבת המ׳ הקלאסית למקרה גבולי של המ׳ היח־סותית והקוואנטית, כאשר המהירויות במערכת קטנות מאוד יחסית למהירות־האור, והאנרגיות גדולות מאוד יחסית ל h/t (h = קבוע פלנק [ע״ע; וע״ע אטום; אלקטרון; קונטים, תורת ה־]; = זמן אפייני למערכת). המ׳ הקלאסית מתאימה לתיאור מערכות נפוצות בחיי יום־יום, ועל־כן יש טעם בטיפול נפרד בה.

המ׳ הקלאסית נותנת פתרונות לבעיות שבהן מספר הגופים במערכת קטן. במערכות שבהן מספר הגופים גדול (גאז או גביש, למשל), מטפלים בעזרת המ׳ ה ס ט א ט י ס ־



ציור 2. חיבור הרכיבים המתאימים של הוקטורים F_1, F_2 נותן את רכיבי הוקטור השקול F



ציור 3. חיבור הכוחות $\vec P,\vec Q,\vec R,\vec S$ הפועלים על הנקודה 0 (משמאל), בדרך גראפית (מימין), נותן את הכוח השקול $\vec F$

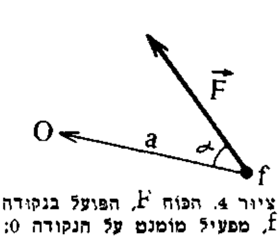
טית (ע"ע תרמודינמיקה), ובה מקבלים, למשל, שהטמפר־טורה של המערכת מתכונתית לאנרגיה הקינטית הממוצעת של חלקיק, והלחץ שלה מתכונתי לאנרגיה הממוצעת ליחי־דת-נפח. גם במ' הסטאטיסטית יש גישה לפי תורת-היחסות וגישה לפי תורת-הקוואנטים, וגם שם התוצאות הקלאסיות מתקבלות כגבול של התוצאות המדויקות-יותר.

הסטאטיקה דנה בנקודות חמריות, או בגופים, שע־ליהם פועלים כוחות, הנמצאים בשיווי-משקל. לסטאטיקה חשיבות מעשית גדולה בארדיכלות (ע"ע), בהנדסה אזרחית ובהנדסת מכונות (ע"ע הנדסה).

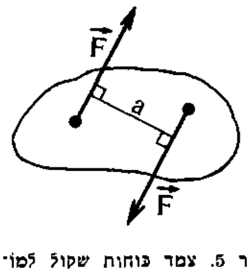
חיבור כוחות ופירוקם. כוח הוא וקטור (ע"ע), הנתון לפי גודלו וכיוונו. במערכת קואורדינטות קרטזית (ע"ע גאומטריה אנליטית, עמ' 111—112 [צירים ושיעורים; מערכת נורמלית]) ניתן לפרק את הכוח לרכיביו (ע"ע וקטור, עמ' 468), הפועלים לאורך צירי המערכת (ציור 1). כאשר מספר כוחות $\vec F_1, \vec F_2, \ldots, \vec F_n$ פועלים על אותה נקודה, אפשר למצוא את הרכיבים של הכוח השקול $\vec F$, כל אחד כסכום הרכיבים המתאימים (ציור 2). כל' הכוח השקול הוא הסכום הווקטורי (ר' שם, עמ' 467) של כל הכוחות הפועלים על אותה נקודה. סיכום זה ניתן לביצוע גם בדרך גראפית (ציור 3).

מומנט $\mathcal{M}$ של כוח, ביחס לנקודה, מוגדר כמכפלה וקטוריאלית (ר' שם) של הכוח F במרחק a מנקודת פעולת-הכוח לנקודת הייחוס (ציור 4). מומנט של כוח גורם לסיבוב מסביב לקו-הפעולה של המומנט („מומנט-סיבוב"), לפי חוק, המקביל לחוק-הכוח: $\alpha = \frac{\mathcal{M}}{I}$. כש α היא התאוצה הזוויתית, I — מומנט-ההתמדה (ר' להלן). שני כוחות מקבילים, שגודלם שווה וכיוונם מנוגד („צמד כו־חות"), יוצרים מומנט-סיבוב שגודלו שווה לגודל של אחד הכוחות כפול במרחק שבינו לכוח השני (ציור 5). ברוב הבעיות ההנדסיות פועלים הכוחות במישור. מומנט שגורם לסיבוב במגמת סיבוב מחוגי-השעון, מוגדר כשלילי ומו־מנט המסובב נגד כיוון-השעון מוגדר כחיובי.

מרכז-המסה (מרכז-הכובד) במערכת נקודות חומ־



ציור 4. הכוח F, הפועל בנקודה f, מפעיל מומנט על הנקודה 0; מגמת המומנט בציור — חיובית



ציור 5. צמד כוחות שקול למו־מנט, שמגמתו בציור — שלילית

ריות, שלכל אחת מהן המסה (ע"ע) m_i, מוגדר ע"י הנוסחה

$$M\vec R = \Sigma m_i \vec r_i, \quad (2)$$

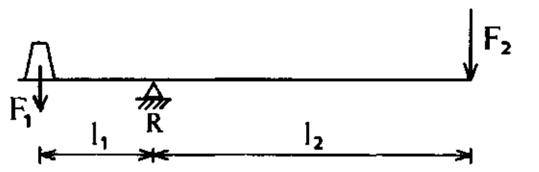
כאשר $M = \Sigma m_i$ היא המסה הכללית של המערכת, r_i מקומותיהם של החלקיקים במערכת-צירים כלשהי, R — מקום מרכז-המסה באותה מערכת-צירים. בגוף ממשי הופך הסכום לאינטגרל (ע"ע חשבון אינפיניטסימלי, עמ' 125):

$$M\vec R = \int \vec r\, dm. \quad (3)$$

מרכז-המסה של גוף, בעל צפיפות אחידה, זהה למרכז-הנפח שלו.

מומנט-התמדה של מסה נקודתית הוא מכפלת המסה בריבוע מרחקה מציר-הסיבוב. חישוב מומנט-ההתמדה של גוף ממשי נעשה ע"י אינטגרציה (סיכום) של מומנטי־ההתמדה של כל נקודותיו. כך, למשל, נקבל עבור טבעת הסובבת סביב צירה $I = \int r^2 dm = MR^2$, ועבור דיסקית ה־סובבת סביב צירה $I = \int r^2 dm = \frac{1}{2}MR^2$, כאשר M — מסת הגוף, R — מחוגו. לכל גוף מרחבי אפשר להתאים אליפסואיד (ע"ע), הנקרא „אליפסואיד-ההתמדה", שמרכזו זהה עם מרכז-המסה של הגוף. מומנט-ההתמדה של הגוף סביב ציר כלשהו דרך מרכז-המסה יהיה $I = MR^2$, כאשר R הוא אורך הקטע בכיוון הציר, ממרכז האליפסואיד ועד לשפתו. לגוף בעל ציר-סימטריה (ע"ע) מתאים אליפסואיד-סיבוב.

תנאי שיווי-משקל. מערכת כוחות כלשהי, הפו־עלת על גוף צפיד, שקולה כנגד כוח יחיד („כוח שקול")



ציור 6. מנוף סכמתי. המשקל F_1 וכוח-ההרמה F_2 יוצרים מומנטים; כוחם השקול מתאזן ע"י התגובה בנקודת-המשען R

הפועל על מרכז-המסה, ונוסף על כך, צמד כוחות, או מומנט-סיבוב, בעל ציר בכיוון מוגדר, שגם הוא עובר דרך מרכז-המסה. שיווי-משקל מתקבל כאשר הכוח השקול ומו־מנט-הסיבוב שווים כל אחד לאפס:

$$\Sigma\vec F = 0 \; ; \; \Sigma \vec M = 0. \quad (4)$$

על-סמך חוקים אלה בנויים מכשירים שונים, כמנוף וכמאז־נים (ע"ע).

המנוף מורכב ביסודו מזרוע (או מוט), שעליה פועלים 3 כוחות ב3 נקודות שונות (ציור 6): משקלו של המשא, F_1, בנקודת-המטען; כוח-ההרמה, F_2, בנקודת-הל־חיצה, וכוח-התגובה — בנקודת-המשען. כוח-התגובה (ר' לעיל, חוקי ניוטון) שווה בעוצמתו והפוך בכיוונו לסכום 2 הכוחות האחרים, וע"כ, הכוח השקול על המנוף מתאפס. כדי שהמנוף יימצא בשיווי-משקל, דרוש שגם המומנט הכללי יתאפס, וע"כ חייב להתקיים:

$$\vec F_1 \times \vec l_1 = -\vec F_2 \times \vec l_2, \quad (5)$$

ואם הכוחות מקבילים, יוצא מכאן $|F_2| = F_1 \cdot \frac{l_1}{l_2}$.

כשמופעל על המנוף כוח-הרמה גדול מ $F \cdot \frac{l_1}{l_2}$, נוצר

מומנט שקול, המסובב את זרוע־המנוף, כך שהמשא מתרומם.

לעיתים מסַווגים את המנופים למספר סוגים, לפי מקומן היחסי של 3 נקודות־הפעולה של הכוחות. — וע״ע הרמה, מתקני־.

ע״י שימוש במשוואה (3) אפשר לקבוע כוחות, מאמצים ומומנטים המתעוררים במיבנים שונים. כאשר התנאים (4) מספיקים לחישוב כל המאמצים והמומנטים במיבנה, הוא נקרא מסוים מבחינה סטאטית, וכשאינם מספיקים, הוא נקרא בלתי־מסוים מבחינה סטאטית. דבר זה קורה, כאשר החומר אינו קשיח לחלוטין (בניגוד להנחות המ׳), ואז יש להשתמש בחוקים הנובעים מתורות הגמישות, הדפורמאציה, חוֹזק־החמרים, הפיתול והראולוגיה (ע״ע). וע״ע גג; גשר, עמ׳ 717—721; כפה.

קינמאטיקה. המהירות הממוצעת $\vec{v}_N$ של גוף, העובר את המרחק $\vec{\Delta s}$ (וקטור) בפרק־זמן Δt, מוגדרת כיחס:

$$\vec{v}_N = \frac{\vec{\Delta s}}{\Delta t}. \quad (6)$$

המהירות הרגעית $\vec{v}$ של הגוף היא הנגזרת (ע״ע חשבון אינפיניטסימלי, עמ׳ 120—123) של וקטור־המקום לפי הזמן:

$$\vec{v} = \frac{d\vec{s}}{dt}. \quad (7)$$

התאוצה $\vec{a}$ של הגוף היא הנגזרת של המהירות לפי הזמן (כל׳, הנגזרת השניה של הדרך לפי הזמן):

$$\vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt} = \frac{\overrightarrow{d^2s}}{dt^2}. \quad (8)$$

התנועה המואצת הפשוטה־ביותר היא תנועה בתאוצה קבועה (כל׳, בהשפעת כוח קבוע) לאורך קַו ישר (לדוגמה: גוף הנופל בהשפעת כוח־הכובד, בהזנחת חיכוך האוויר [נפילה חָפשית], נע בתאוצה קבועה 9.81 מ׳/שנ׳² = g). עבור תאוצה קבועה a מתקבלים הקשרים הבאים בין הדרך s, המהירות v והזמן t:

$$v = v_0 + at, \quad (9)$$

$$s = v_0 t + \tfrac{1}{2}at^2, \quad (10)$$

כאשר v_0 היא המהירות ההתחלתית של הגוף (ציור 7).

תנועה חשובה אחרת לאורך קו ישר היא התנועה ההר־מונית הפשוטה, שהיא תנועתו של גוף בהשפעת כוח מחזיר: כוח מתכונתי להעתק (ההזזה מנקודת מרכז־התנועה) ובסימן הפוך.

משוואת התנועה ההַרמונית הפשוטה היא:

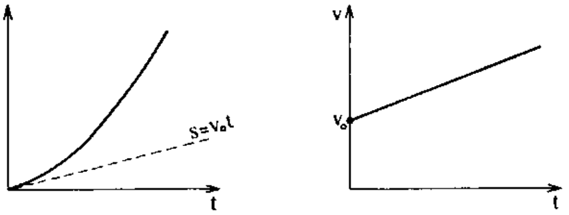
$$m \cdot \frac{d^2x}{dt^2} = -kx, \quad (11)$$

ופתרונה:

$$x = A \sin\left(\sqrt{\frac{k}{m}}[t - t_0]\right).$$

t_0 הוא הזמן שבּוֹ עובר הגוף דרך מרכז־התנודה $x = 0$. תנועה זאת קיימת בגַלים (ע״ע), למשל. תנודות רבות ניתנות לתיאור מקורב ע״י תנועה הרמונית פשוטה, לדוגמה: תנועת המטוטלת (ע״ע).

תנועה במישור. כשגוף נע בהשפעת כוחות אחדים, הפועלים במישור אחד, ינוע הגוף במסלול הנמצא באותו מישור. העקום, שלפיו ינוע הגוף, מחושב בעזרת עקרון



ציור 7. תנועה קווית שוות־תאוצה. מימין: המהירות גדלה באופן ליניארי מערכה ההתחלתי v_0. משמאל: הדרך מורכבת מתרומת המהירות ההתחלתית (הישר) ותרומת התאוצה

הסופרפוזיציה: אם מערכת פיסיקלית נמצאת תחת השפעתם של גורמים בלתי־תלויים, שווה ההשפעה הכללית לסכום ההשפעות הבודדות. לדוגמה: תנועתו של טיל — ע״ע בַּליסטיקה, עמ׳ 891. טיפול בתנועת גוף במרחב מתבסס על אותם העקרונות.

תנועה מעגלית קצובה. חלקיק בעל מסה m, הנע במהירות היקפית קבועה v לאורך מעגל בעל מחוג r (ציור 8), משנה את כיוון־מהירותו ובכך — את וקטור־המהירות. שינוי מהירות החלקיק בין שתי נקודות A, B על מעגל־התנועה הוא $\Delta v = v_B - v_A$. הדרך, שאותה עבר החלקיק מנקודה A לנקודה B, שווה ל $\Delta s = v\Delta t$, כאשר Δt הוא הזמן הנחוץ לדרך Δs. בגלל דמיון המשולשים AOB ו־BPQ (ציור 8), אפשר לכתוב:

$$\frac{\Delta v}{v} = \frac{\Delta s}{r} = \frac{v\Delta t}{r}, \quad (12)$$

וגודל־התאוצה a_c (תאוצה צנטריפטאלית), הוא, איפוא:

$$|a_c| = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v^2}{r}; \quad (13)$$

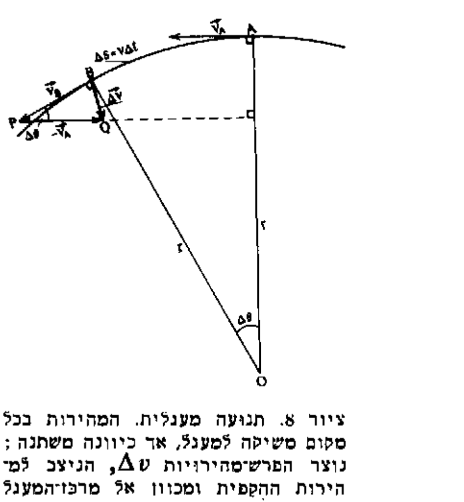
a_c, התאוצה הצנטריפטאלית, מכוונת כלפי מרכז־המעגל.

ערכו של הכוח הצנטריפטאלי הקשור לתאוצה זו ניתן (על־פי החוק השני של ניוטון) על־ידי $F_c = m\,a_c = \frac{mv^2}{r}$, כוח זה דרוש כדי שהחלקיק ינוע במסלולו המעגלי.

המהירות הזוויתית היא נגזרת הזָוית (ע״ע) לפי הזמן:

$$\omega = \frac{d\theta}{dt}. \quad (14)$$

ω הוא וקטור המכוון לאורך הציר, כך שמגמת הסיבוב סביבו **חיובית**. בהתאם לקשר בין הזווית לקשת, קיים



ציור 8. תנועה מעגלית. המהירות בכל מקום משיקה למעגל, אך כיוונה משתנה; נוצר הפרש־מהירויות Δv, הניצב למ־הירות ההקפית ומכוון אל מרכז־המעגל

קשר בין המהירות הזוויתית למהירות ההקפית: $v = \omega r$, כאשר r הוא מחוג-המעגל. התאוצה הזוויתית ניתנת ע״י:

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt} = \frac{d^2\theta}{dt^2}. \qquad (15)$$

על החוק השלישי של קֶפְּלֶר וחוק הגרַוויטאציה — ע״ע אסטרונומיה; גרַוִיטַציה; כוכבי-לכת; ניוטון; קֶפְּלֶר.

קִינֶטִיקָה. התֶנע $\vec{P}$ של גוף בעל מסה m מוגדר כמכפלת המסה במהירות-הגוף v:

$$\vec{P} = m\vec{v}; \qquad (16)$$

כיוון וֶקטור-התֶנע הוא ככיוון וֶקטור-המהירות. בעזרת מושג התנע, מקבל החוק השני של ניוטון את הצורה:

$$\vec{F} = \frac{d\vec{P}}{dt}; \qquad (17)$$

כל׳, קצב שינוי-התנע שווה לכוח הפועל על הגוף. מתוך משוואה (17) מתקבל:

$$\vec{F}\,dt = d\vec{P}. \qquad (18)$$

הביטוי $\vec{F}dt$ נקרא תקיפת-הכוח (בעבר השתמשו גם בכינוי דַחַף).

עבור גוף בודד, זהה חוק זה לחוק הראשון של ניוטון, אולם חשיבותו בכך, שהוא מתקיים גם עבור מערכת של גופים. לדוגמה: משוואות התנועה עבור מערכת שני גופים (1 ו2), שביניהם פועל כוח ללא כוח חיצוני נוסף, הן:

$$m_1\vec{a}_1 = \vec{F}_{12}, \quad m_2\vec{a}_2 = \vec{F}_{21}. \qquad (19)$$

לפי החוק השלישי של ניוטון, לכוחות בין הגופים גודל שווה, אך כיוון מנוגד $(\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21})$, ולכן, ע״י חיבור שתי המשוואות מתקבל:

$$m_1a_1 + m_2a_2 = 0 \qquad (20)$$

או:

$$\frac{m_1}{m_2} = -\frac{a_2}{a_1}$$

(משוואה זו מאפשרת את מדידת המסה של הגוף, מתוך ידיעת הערך של מסה תיקנית [ע״ע יחידות פיסיקליות, עמ׳ 758]). המשוואה (20) מתקבלת גם ע״י שימוש בחוק השימור התנע:

$$m_1\frac{d\vec{v}_1}{dt} + m_2\frac{d\vec{v}_2}{dt} = \frac{d}{dt}(\vec{P}_1 + \vec{P}_2) = 0 \qquad (21)$$

כל׳, בהעדר כוח חיצוני נשאר סכום התנעים של הגופים (התנע הכללי של המערכת) קבוע.

במערכת רב-חלקיקית שווה התנע של המערכת ל:

$$\vec{P} = \Sigma m_i\vec{v}_i = \Sigma m_i\frac{d\vec{r}_i}{dt} = \frac{d}{dt}(\Sigma m_i\vec{r}_i) = M\frac{d\vec{R}}{dt}; \qquad (22)$$

כל׳, למכפלת המסה הכללית של המערכת במהירות, $\vec{V}$, של מרכז-המסה. מכאן שהכוח החיצוני הכללי (סכום הכוחות החיצוניים) גורם לתאוצת מרכז-המסה, לפי החוק: $\vec{F} = \frac{d\vec{P}}{dt} = M\frac{d\vec{V}}{dt}$. אפשר איפוא לטפל בגוף ממשי לפי חוקי ניוטון, כאילו כל מסתו מרוכזת במרכז-המסה.

בתנועה סיבובית מוגדר התנע הזוויתי:

$$\vec{L} = \vec{P}\times\vec{r} = m\vec{v}\times\vec{r}. \qquad (23)$$

במקביל לתנועה הקווית קיים חוק השתמרות התנע הזוויתי: בהעדר מומנט-סיבוב חיצוני, אין התנע הזוויתי יכול להשתנות, והוא נשאר קבוע. החוק השני של קֶפְּלֶר (חוק השטחים) הוא תוצאה של חוק השתמרות התנע הזוויתי, הואיל ולכוח-המשיכה בין השמש לכוכב-הלכת אין מוֹמֶנט סביב השמש.

עֲבוֹדָה, במובנה המֵכאני, היא האֶנרגיה (ע״ע) המושקעת ע״י הכוח להנעת גוף. שיעור-העבודה, W, מוגדר כמכפלה הסקאלארית (ע״ע וֶקטור, עמ׳ 467) של וֶקטור-הכוח, $\vec{F}$, בווקטור-ההעתקה של הגוף, s:

$$W = \vec{F}\cdot\vec{s} = Fs\cos(F,s). \qquad (24)$$

(F,s) היא הזווית בין כיוון הכוח לבין כיוון ההעתקה. לדוגמה: העבודה הנעשית בהרמת גוף בעל מסה m לגובה h היא mgh (במערכת יחידות mks נמדדת העבודה ביחידות ג׳אול, ובמערכת cgs — בארג; וע״ע יחידות פיסיקליות).

במערכת הנמצאת במצב שיווי-משקל, הכוח השקול הכללי מתאפס וע״כ יש לאנרגיה המכאנית ערך קיצוני (מינימום — כאשר שיווי-המשקל יציב; מַכסימום — כאשר שיווי-המשקל בלתי-יציב).

רכיבי הכוח (במערכת-קואורדינאטות קארטֶזית) ניתנים, במערכות משַמרות, להיכתב כנגזרות של פונקציה סקאלארית U(x,y,z) (הנקראת פוטֶנציאל-הכוח):

$$F_x = -\frac{\partial U}{\partial x};\ F_y = -\frac{\partial U}{\partial y};\ F_z = -\frac{\partial U}{\partial z}; \qquad (25)$$

כל׳ הכוח הוא גראדיינט הפוטֶנציאל (ע״ע וקטור, עמ׳ 469) $\vec{F} = -\nabla U$. במקרה כזה העבודה המתבצעת ע״י הכוח היא הפרש הפוטנציאלים בין נקודות התחלת-התנועה וסופה: $W = \int F\cdot ds = \Delta U$. מערכת, שבה קיימים רק כוחות בעלי פוטנציאל, נקראת „מערכת משַמרת", וקיים בה עקרון השתמרות האנרגיה המכאנית (ז״א, סכום האנרגיה הקינטית והאנרגיה הפוטנציאלית [של כבידה, חשמל וכד׳]). משוואות-התנועה של גוף בעל מסה m לובשות במקרה זה את הצורה:

$$m\frac{d^2x}{dt^2} = m\ddot{x} = -\frac{\partial U}{\partial x};\ m\ddot{y} = -\frac{\partial U}{\partial y};\ m\ddot{z} = -\frac{\partial U}{\partial z} \qquad (26)$$

($\dot{x}$ מסמן נגזרת של הפונקציה x לפי הזמן, $\ddot{x}$ — נגזרת שניה). — על האנרגיה ועל חוק שימור-האנרגיה — ע״ע אנרגיה.

מִשְׁווָאוֹת לאגרנז׳. כדי לאפשר את פתרון משוואות-התנועה (26) במערכת קואורדינאטות כלשהי, פיתח לַגרַנז׳ (ע״ע) שיטה המעבירה את חוקי-התנועה של ניוטון לקואורדינאטות כלליות. תהיינה נתונות הקואורדינאטות q_1, q_2, q_3, הקשורות בקואורדינאטות הקרטזיות ע״י הפונקציות:

$$x = x(q_1, q_2, q_3)$$
$$y = y(q_1, q_2, q_3) \qquad (27)$$
$$z = z(q_1, q_2, q_3).$$

לכל נקודה בעלת קואורדינאטות x, y, z מתאימות שלוש קואורדינאטות כלליות q_1, q_2, q_3. עם תנועתו של חלקיק במרחב משתנות גם הקואורדינאטות הכלליות, ואת תנועתו אפשר לתאר ע״י שלוש פונקציות של זמן $q_1(t), q_2(t), q_3(t)$. שלושת רכיבי־המהירות $\dot{x}, \dot{y}, \dot{z}$ ניתנים לתיאור בעזרת:

$$
\begin{aligned}
x &= \frac{\partial x}{\partial q_1}\dot{q}_1 + \frac{\partial x}{\partial q_2}\dot{q}_2 + \frac{\partial x}{\partial q_3}\dot{q}_3 \\
\dot{y} &= \frac{\partial y}{\partial q_1}\dot{q}_1 + \frac{\partial y}{\partial q_2}\dot{q}_2 + \frac{\partial y}{\partial q_3}\dot{q}_3 \qquad (28) \\
\dot{z} &= \frac{\partial z}{\partial q_1}\dot{q}_1 + \frac{\partial z}{\partial q_2}\dot{q}_2 + \frac{\partial z}{\partial q_3}\dot{q}_3
\end{aligned}
$$

ע״י השימוש במשוואות (26), (27), (28) וכן באנרגיה הקינטית T:

$$T = \frac{m}{2}(\dot{x}^2 + \dot{y}^2 + \dot{z}^2) = \frac{m}{2}v^2 \qquad (29)$$

מקבלות משוואות־התנועה במערכת־הקואורדינאטות הכלליות את הצורה:

$$
\begin{aligned}
\frac{d}{dt}\left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_1}\right) - \frac{\partial T}{\partial q_1} &= -\frac{\partial U}{\partial q_1} \\
\frac{d}{dt}\left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_2}\right) - \frac{\partial T}{\partial q_2} &= -\frac{\partial U}{\partial q_2} \qquad (30) \\
\frac{d}{dt}\left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_3}\right) - \frac{\partial T}{\partial q_3} &= -\frac{\partial U}{\partial q_3}
\end{aligned}
$$

אלה הן משוואות־לאגראנז׳, ששימושן רב בפתרון בעיות מורכבות במ׳. יתרונן של משוואות אלה הוא בעיקר בעובדה, שניתן לבטא את האנרגיה הקינטית T והפוטנציאל U בקואורדינאטות כלליות ביתר־קלות מאשר את התאוצות והכוחות.

הפונקציה L של לאגראנז׳ מוגדרת ע״י $L(q,\dot{q},t)=T-U$. U, הפוטנציאל, אינו תלוי במהירויות, ולכן הופכות המשוואות להיות:

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{\partial L}{\partial \dot{q}_i}\right) = \frac{\partial L}{\partial q_i} \qquad (31)$$

נגדיר תנע צמוד לקואורדינאטה q ע״י $P_i = \frac{\partial L}{\partial \dot{q}_i}$, ההמילטוניאן (ע״ש ו. ר. המילטון), H, מוגדר ע״י: $H = \sum_i p_i \dot{q}_i - L$, ובאמצעותו מתקבלות משוואות־המילטון:

$$\dot{q}_i = \frac{\partial H}{\partial p_i}\ ;\ \dot{p}_i = -\frac{\partial H}{\partial q_i} \qquad (32)$$

(H חייב להיות כתוב באמצעות p, q, t בלבד). כאשר H אינו תלוי בזמן הוא זהה עם האנרגיה הכללית, $H=U+T$. משוואות־המילטון משמשות בסיס לתורת הקוואנטים. כמו כן ניתן לבסס עליהן את כל המ׳ הקלאסית, כל׳ להתחיל מהן במקום ממשוואות־ניוטון. בסיס אחר אפשרי למ׳ הקלאסית הוא עקרון הפעולה המינימלית: הפעולה מוגדרת ע״י $S = \int_c \sum p_i\, dq_i$; c הוא קטע עקום. במערכות משמרות־אנרגיה נובע ממשוואות־המילטון (שאותן אפשר לקבל גם מעיקרון זה), כי שינויי S יהיו במסלול c כזה, שS יהיה מינימאלי, לפחות לגבי עקומים הסוטים אך במעט ממסלול הפיתרון.

כאשר עוברים ממערכת־צירים אחת לאחרת, נראות תופעות שונות בצורה חדשה, הדורשת הסבר שיתאים לנקודת־הראות החדשה. דוגמות: (א) כשצופה נייח מתבונן במערכת מסתובבת (כגון תנועת כוכבי־הלכת סביב השמש), עליו להסביר מדוע כוכב־הלכת אינו ממשיך, לפי חוק־ההתמדה, בתנועה ישרה אלא מסלולו מתעקם. ההסבר הוא בכוח־משיכה (צנטריפטאלי), המסיט את כוכב־הלכת מתנועתו הישרה. לעומתו, צופה הנע עם כוכב־הלכת צריך להסביר מדוע כוח־המשיכה אינו גורם לנפילת כוכב־הלכת אל השמש. ההסבר הוא בכוח־דחיה (צנטריפוגאלי), שהוא הצורה שבה מרגיש הצופה הנע את התמדת כוכב־הלכת. כוח צנטריפוגאלי זה זהה בעוצמתו והפוך בכיוונו לכוח הצנטריפטאלי. (ב) כשצופה הצמוד למערכת מסתובבת (כדה״א, למשל) מתבונן בגוף נע (קלע או רוח, למשל), הרי, שבגלל תנועתו שלו, יידמה לו כי הגוף אינו נע בקו ישר. כדי להסביר זאת, מייחסים למערכת כוח נוסף, כוח־קוריאוליס, שעוצמתו וכיוונו ניתנים ע״י המכפלה הווקטוריאלית של שתי המהירויות:

$$\vec{F}_c = 2\,\vec{v} \times \vec{\omega}, \qquad (33)$$

כאשר $\vec{\omega}$ היא המהירות הזוויתית (ר׳ לעיל) של כדה״א, $\vec{v}$ — המהירות היחסית של הגוף הנע כלפי כדה״א. צופה, הנמצא בחצי הצפוני של כדה״א, יבחין בכוח המסטה כל גוף ימינה מכיוון־תנועתו. (ג) בתנועה יחסית של שני גופים (בהתנגשויות בין אטומים, למשל, ובתנועת האלקטרון סביב גרעין האטום [ע״ע]) אפשר להסתכל במערכת הצמודה למרכז־המסה שלהם, ואז כל גוף ינוע בהתאם לחוקים שצוטטו לעיל, או במערכת הצמודה לאחד הגופים (גרעין־האטום, למשל). במערכת השניה תתואר התנועה היחסית של הגוף השני, כאשר בחוקים השונים יש להחליף את מסת־הגוף בגודל:

$$\mu = \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2}, \qquad (34)$$

כאשר m_1, m_2 הן מסות הגופים. μ נקראת „המסה המצומצמת״ של הגוף. — וע״ע פיסיקה.

י. גרינפלד — י. טרבס, מכניקה אנליטית, על־פי הרצאותיו של י. רקח, תש״י; פ.ו. סירס — מ.ו. זימנסקי, פיסיקה תיכונית א׳: מכניקה, תשי״ד; E. Mach, *Die Mechanik und ihre Entwickelung*, 1883; J. C. Salter – N. H. Frank, *Mechanics*, 1947; S. F. Mason, *A. History of the Sciences*, 1953; R. J. Forbes – E. J. Dijksterhuis, *A History of Science and Technology*, I-II, 1963.

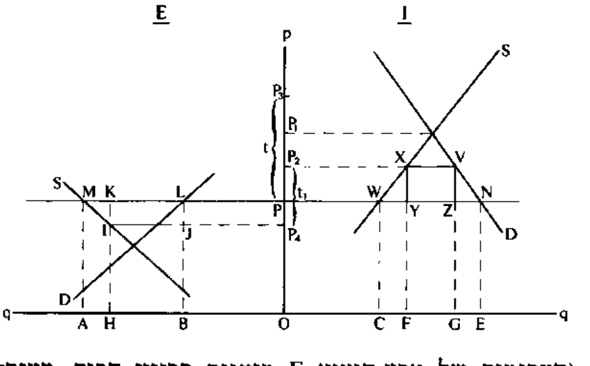
פ. דו.

מֶכֶס (אנג׳ customs; tariff [מערב׳ — مكس] גרמ׳ Zoll), מס (ע״ע) המוטל כיום בעיקר על סחורות מיובאות, בגבולות המדינה הגובה. בעבר נהגו גם להטיל מ״ על יצוא סחורות ועל סחורות במעבר.

המ׳ מוטל באחת מכמה צורות: לפי הערך (ad valorem), כשגובים אחוז מסויים מערך הסחורה המיובאת; מ׳ ספציפי, כשגובים סכום מסויים ליחידת־כמות או ליחידת־משקל; מ׳ מעורב, למשל, כשגובים מ׳ ספציפי אם מחיר הסחורה המיובאת הוא מתחת למינימום מסויים, ומ׳ לפי הערך אם המחיר מעליו. למ׳ הספציפי יתרון בכך שאינו

מושפע מתנודות במחירי הסחורות המיובאות, ולכן אין צורך להתאימו אליהם. חסרונו — אין הוא מתחשב בערך הסחורה ובטיבה, ובאָפיו הוא רֶגרֶסיווי. נוהגים להבחין בין מ׳ א ו ט ו נ ו מ י (או כללי) — שנקבע באופן חד־צדדי ע״י המדינה ויכול להשתנות בהתאם להחלטותיה, ובין מ׳ ח ו ז י (או קונוונציונאלי) — שנקבע במו״מ בין המדינות המעורבות ואינו ניתן לשינוי אלא בהסכמתן. הוא חל על מדינות שהן צד לחוזים שבהם מצוי סעיף דין־אומה־מועדפת־ביותר (ע״ע חוזה מסחרי). קיים גם מ׳ מ ו ע ד ף שהנו חריג מדין־אומה־מועדפת־ביותר והוא נמוך מהמ׳ הקונוונציונלי. מבחינים בין הנחה שניתנת במו״מ בין מדינות בצורת הורדת־מ״, לבין הנחה בצורת „קשירה״, שדינה — התחייבות לא לשנות את המ׳ הקיים. מ׳ קוניונקטוראלי הנו הורדה אוטונומית מעבר להתחייבות, בהתאם לשיקולים כלכליים פנימיים. נהוגים גם מ״ המוטלים במקרים של הצפה (ע״ע דַמפינג) או כשמחירי היבוא אינם רֵאַליים (הוזלו באמצעות סובסידיה ע״י המדינה המייצאת). זכורות גם „מלחמות־מ׳ ״, כאשר בתגובה על העלאת מ׳ במדינה אחת, הגיבה מדינה שניה בהעלאת־מ׳ נגדית. אפשר להטיל מ׳ אוניפורמי (אחיד), על כל היבוא (כזה היה המ׳ בא״י המאנדאטורית) או מ׳ סלֶקטיווי — המקובל בעיקר בארצות המפותחות.

ה ש פ ע ו ת ה מ׳. מניתוח גראפי, בתנאים של „שיווי־משקל חלקי״, המציג עקומות ביקוש והצע למוצר בארץ־היבוא ובארץ־היצוא, בתנאי סחר חָפשי ובתנאי מ׳, ניתן ללמוד על השפעות המ׳ על המסחר הבין־לאומי (ע״ע סחר):



(העקומות של ארץ־היצוא E מוצגות בכיוון הפוך, מציר־המחיר P, לעקומות של ארץ־היבוא I). במחיר P קיים איזון בין הביקוש של ארץ־היבוא וההצע של ארץ־היצוא (כאשר מתעלמים מהוצאות־ההובלה). בתנאי סחר חפשי — תיוצר בI הכמות OC ותיובא הכמות CE, כאשר סה״כ הצריכה, משני המקורות, היא OE. אם יוטל מ׳ פרוהיביטיווי (הנועד לצמצם את הצריכה) t בגובה PP_3, כשהמחיר ב־עולם (P) גמיש־לחלוטין — לא יהיה כלל יבוא והתעשיה המקומית תרחיב ייצורה עד לשיווי־משקל פנימי; במחיר P_2, מאידך, אם המ׳ המוטל אינו פרוהיביטיווי, או אם חלקו נספג ע״י המדינה המייצאת, ימשיך היבוא להתקיים אם־כי בהקף מצומצם־יותר (FG במקום CE).

כתוצאה מעליית מחיר־היבוא מP לP_2, כדאי ליצרנים להגדיל את ההצע של היצור המקומי בCF. זהו גורם־ה ה ג נ ה, המשמש בסיס לחלק ניכר מהטיעונים למ׳־מגן. מאידך־גיסא, בגלל הטלת המ׳ ועליית מחירו של המוצר, צומצמה גם צריכתו; גורם־ה צ ר י כ ה מתבטא בצימצום הביקוש מE במחיר P לG במחיר P_2; כוונתה של הטלת־מ׳ כזו — צימצום הצריכה של מוצרי־מותרות או מוצרים לא רצויים (משקאות חריפים, למשל). גורם נוסף מתייחס ל ה כ נ ס ו ת ־ ה מ מ ש ל ה המתבטאות במרובעים VXYZ וIJKL; גורם זה יגדל כשההצע המקומי בלתי־גמיש והביקוש ליבוא רב ובלתי־גמיש.

כמקור להכנסות־המדינה שימש המ׳ מאז־ומתמיד אחת הסיבות העיקריות להטלתו, בעיקר בשל נוחות השליטה על היבוא והקושי היחסי בקיום מערכות־מיסוי אַלטרנאטיוויות, פנימיות. לכן המ׳ הוא סעיף מרכזי בהכנסות־הממשלה של מדינות מתפתחות, שבהן המשק הפנימי עדיין בדרגת־התפתחות נמוכה־יחסית והיבוא מספק חלק גדול מסך המיצרכים. לדוגמה: בא״י, בתקופת־המאנדאט, שימש המ׳ מקור־הכנסות עיקרי, וזאת אע״פ ששיעורו היה נמוך־יחסית (11%). הוא הוטל באופן בלתי־מַפלֶה ולא שימש כמעט להגנה.

המ׳ כגורם ל ח ל ו ק ה ־ מ ח ד ש של ההכנסות. התעשיה הקיימת, שייצרה כמות OC במחיר P (ר׳ שרטוט), מקבלת עתה, עבור אותה כמות, מחיר גבוה־יותר — P_2, דהַינו, הכנסות נוספות בגובה $PP_2 \times OC$. יתר־על־כן, מאחר שהכנסות המפעלים הנוספים (CF) שנכנסו למעגל־היצור נקבעות לפי היצרן השולי, הרי גם הם נהנים מעודף־הכנסה. מאידך־גיסא, הצרכנים, ששילמו פחות בעד אותה כמות (מחיר P), משלמים עתה יותר (מחיר P_2). כך מתחלקות ההכנסות מחדש במשק, כאשר גורמי־היצור של המוצרים המוגנים מקבלים יותר מבעבר, והצרכנים משלמים יותר מבעבר. זו אחת הסיבות לקיומן של קבוצות־לחץ חזקות המעוניינות בקיומם של המ״.

גורם „ת נ א י ־ ה ס ח ר״. כתוצאה מההצע הבלתי־גמיש בארץ־היצוא, חייבת המדינה המייצאת להוריד את המחיר כדי להמשיך למכור את הכמות שאין לה בשבילה אַלטֶרנאטיווה (דוגמה תֵאורטית לכך: יצוא תפוזים מישראל לשוק האירופי המשותף המורחב) לפיכך, מרבית המ׳ נספג ע״י ארץ־היצוא ומדינת־היבוא קונה עתה, אמנם, קצת־פחות, אך במחיר חיצוני זול־יותר; דהַינו, „תנאי־הסחר״ שופרו בהרבה. גורם זה תלוי בגמישויות ההצע והביקוש בארץ־היצוא ובארץ־היבוא. ככל שתלותה של ארץ־היצוא בשוק של ארץ־היבוא גדולה־יותר, תיפול הטלת המ׳ על שכם ארץ־היצוא. לעובדה זו היו השלכות על טענות כדאיות הטלת־המ׳ מנקודת־ראות רְווחתה של המדינה הבודדת. המ׳ משפיע גם על מ א ז ן ־ ה ת ש ל ו מ י ם (ע״ע סחר: סחר־חוץ). ככל שהיבוא קטן יותר, ההוצאה במטבע־חוץ קטנה יותר; במקום לשלם למדינה השניה במטבע־חוץ את הסכום $P \times WN$, ישולם הסכום $P_4 \times IJ$, שהנו קטן ממנו בהרבה.

גורם־ה ה ת ח ר ו ת. המ׳ מעודד חוסר־יעילות; המפעל הוותיק, שקודם מכר סחורתו במחיר P, יכול עתה לייצר בתנאי חוסר־יעילות (הוא מוכר במחיר P_2). מאידך־גיסא, אילו בוטל המ׳, היה המפעל חייב למצוא דרכים להוריד מחירו לP, דבר שהיה מחייבו לייעל את ייצורו ככל־האפשר, כדי לעמוד בתחרות.

גורם־ה ת ע ס ו ק ה. הטלת־מ׳ יכולה לצמצם את היבוא ולהסות את הצריכה לשוק הפנימי. תוצאה כזו על צריכה או השקעות בתוך המשק תגרור אחריה, במצב של אבטלה, גידול בהכנסות ובתעסוקה, באמצעות „המכפיל״ (ע״ע פל־

כלה, עמ' 881). — למעשה, אינה קיימת הפרדה בין הגורמים השונים שנמנו לעיל (ואחרים שלא הוזכרו), ובד"כ משולבים מספר־גורמים בהטלת־מ' אחת: למשל, מ' המוטל על מכוניות משמש, באותה עת, (א) כמקור־הכנסה לממשלה ואמצעי לספיגת עודף־כספים מהציבור, (ב) לצימצום צריכת המכוניות, ובעקבות כך, (ג) לחיסכון במטבע־חוץ, (ד) וכהגנה על ייצור מקומי.

התאוריה של מ', שהיא חלק מהתאוריה של המסחר הבין־לאומי, עוסקת בהשפעת המ' על הרווחה בעולם, על המשק בכללו, ועל משתנים כלכליים בודדים בו. התאוריה משתמשת בעיקר במודל של „שיווי־משקל כללי" ובכלי־ניתוח מורכבים־יחסית (עקומות תמורה, עקומות אדישות־סחר, עקומות הצע־סחר ועוד). תְאוריית־המ' מַבחינה בין הגישה הפוזיטיווית, המנסה לבדוק את ההשפעות של הטלת־המ' ללא התיחסות ערכית, לבין הגישה הנורמאטיווית, המנסה לענות מתי, ואם בכלל, מוצדקת הטלת מ' מנקודת־ראות הרווחה בעולם, או מנקודת־הראות של מדינה או של מספר מדינות מסויימות. ענף מיוחד של תאוריית־המ' עוסק בנושא איחודי־המ' (ר' להלן). בנושא זה נעשה ניסיון למדוד ולצפות את השפעתה של היווצרות איחודי־מ' על הרחבת הסחר או הטייתו. — נושא חדיש בתאוריה של המ' הוא רעיון המ' האפקטיווי, שהועלה בקשר עם בעיות של כלכלת „העולם המתפתח". מקורו בקביעה, שמדינות מתפתחות מופלות־לרעה ע"י מ' אפקטיווי הגבוה מהמ' הנומינאלי, משום שקיימת „אסקאלאציה" בתעריפי־המ' של הארצות המייבאות, דהַינו, המ' על חֳמרי־הגלם בארצות המייבאות נמוך (לרוב אפס), לעומת המ' על המוצר המוגמר, ומכאן שהמ' מוטל למעשה על העיבוד בארץ המייצאת וההגנה הניתנת לתעשיית־העיבוד בארץ המייצאת גבוהה מן המ' הנומינאלי.

היסטוריה. המ' ידוע מימים קדומים, ובד"כ שימש כמקור־הכנסות לשליטים שהעניקו (תמורת מתת) הגנה לסוחרים העוברים בתחומים שבשליטתם. ברבות השנים הפכה הגנה זו לתשלום מס מחייב ו„מקובל" (מכאן השם customs באנג'). בתקופת יוון ורומא הוטלו מ" על הסחר הימי והקפם היה 2%—5% מערך הסחורות. אפליית־מ", משיקולים פוליטיים, היתה נפוצה באותם ימים. יוצאת־דופן בתקופה הקדומה, בתחום המיסוי, היתה מצרים — בתקופה ההלניסטית, המ" שם היו בשיעור של 50% מהערך והם הוטלו במסגרת תיכנון משקי כולל להגנת הייצור המקומי. ביה"ב, לאחר התפוררותן של המדינות הגדולות והיווצרותן של ערים, מדינות ונסיכויות קטנות, הפך המ' למס פנימי, שהוטל בעיקר על זרים, בעת מעבר בגשרים, בדרכים, בנמלים ובשווקים. נוסף להיותו מקור להכנסות, הוטל המ' בסוף יה"ב ובתחילת הזמן החדש גם בתגובה על אפליות־מ" מצד מדינות זרות (באנגליה, 1490) וגם כדי למנוע הוצאת סחורות מהמדינה (מ' על היצוא). במאות ה16, ה17 וה18 התווה המרקַנטיליזם (ע"ע) מדיניות־מ' שונה: הצבּרי כסף וזהב מירביים ע"י עודף יצוא על היבוא, ופיתוחו של כוח־ייצור עצמי; ולשם־כך הוטלו על היבוא מכסי־מגן.

ההתערבות המֶרקאנטיליסטית היתרה בפעילות המשקית, רעיונות הפיסיוקרַטים (ע"ע), השגותיו של אדם סמית (ע"ע) ועמיתיו על ההתחרות החפשית, חלוקת־עבודה והתמחות על־סמך יתרון־יחסי והתערבות ממשלתית מינימאלית — כל אלה הביאו באנגליה לגישה חדשה למ', שעיקרה נטישת מכסי־המגן. אולם רעיונות אלה זכו לביקורת באה"ב (ע"ע הַמילטון, אלכסנדר) ובאירופה (ע"ע ליסט, פרידריך); שם טענו שמוצדקים מכסי־מגן להגנה על ייצור מקומי לשם התבססות ופיתוח. ואכן רָווחה מאוד — באה"ב, מאז יסודה, בגרמניה ובמדינות אירופיות נוספות — מדיניות־המ" הפרוטקציוניסטית. מהמחצית השניה של המאה ה19 ועד למלה"ע I קבעה מדיניות המ" והסחר של האימפריה הבריטית הנהגת שערי־מ' נמוכים־יחסית. היום מעריכים תקופה זו כתקופת־זוהר לסחר החָפשי, בעיקר בגלל מעמד־הבכורה של בריטניה בסחר העולמי ומשום שהמ' היה אז האמצעי העיקרי — ובד"כ היחיד — להגבלת הסחר. במצב־דברים זה תואמים המ" את פעולת מנגנון־המחירים, ואינם נקבעים באופן שרירותי ע"י המנגנון הממשלתי. אולם יתרון זה הוא גם חסרונה של השיטה, משום שאין המ' מעניק הגנה מספיקה למדינה בתנאי מחסור חמור של מטבע־חוץ או הגנה מפני חוסר־תעסוקה וכיו"ב, לפי שקשה לקבוע לאיזה גובה יש להעלות את המ' כדי להֲפכו לפרוהיביטיווי ולגרום להורדת הצריכה של מוצרים ספציפיים. זו גם הסיבה שבזמן מלה"ע I–II ובתקופות־המעבר שלאחריהן השתמשו בעולם באמצעי־הגבלה אחרים וחמורים־יותר. בשלהי מלה"ע II ולאחריה התקיימו, ביָזמת אה"ב, דיונים בין־לאומיים שנועדו להביא לליבראליזאציה של הסחר העולמי ע"י ביטול אמצעי־הגבלה אחדים, פרט למ', וצימצום המ" הקיימים במידה מירבית. העקרונות שנידונו בוועידות השונות נתגבשו במסגרת הסכם גאטט (GATT — ר"ת של General Agreement on Tariffs and Trade [ע"ע חוזה מסחרי]), שעליו חתומות כיום כ80 מדינות. הוא מבוסס על העקרונות הבאים: 1. דין־האומה־המועדפת־ביותר — לכל המדינות החברות. 2. סיבובי מו"מ דו־צדדיים ורב־צדדיים להורדת מ" (האחרון והמקיף שביניהם היה „סיבוב־קנדי"). 3. עקרון אי־ההפליה בסחר וטיפול שווה. 4. איסור על שימוש בהגבלות אחרות בנוסף על מ" (פרט למספר חריגים). 5. חריגי־הפליה במ' במקרים מסויימים דוגמת איחודי־מ' ואזורי־סחר חָפשיים, סחר־גבולות, או כאשר מושג ויתור מסויים ברוב של 2/3.

בעקבות הסכם זה והמאמץ לשקם את אירופה במסגרת OEEC (ר"ת של Organization for European Economic Cooperation), חלה בשנות ה50 ליבראליזאציה ניכרת של הסחר העולמי. בעקבותיה באה מגמה להרחיב ולהעמיק את קשרי־הסחר באזורים מסויימים, במסגרת איחודי־מ' (הפיכת אזורי־מ' אחדים לאזור־מ' יחיד, המבטל הטלים והגבלת־סחר לגבי מרבית הסחר בתוך האיחוד, וקביעת מ' אחיד באיחוד לגבי ארצות שמחוצה לו), לדוגמה: השוק האירופי המשותף, ואזורי־סחר חָפשיים (שבהם מבטלות הארצות את ההטלים וההגבלות על מרבית הסחר בינן לבין עצמן, אולם אין להן מ' אחיד לגבי ארצות שמחוצה להן), לדוגמה: EFTA (ר"ת של European Free Trade Association) באירופה וLAFTA (ר"ת של Latin America Free Trade Association) בדרום־אמריקה. מגמה זו של הסדרים אזוריים מיוחדים, שהסכם גאט"ט מתירם, עלולה לערער את השגי הליבראליזאציה בסחר העולמי, על־ידי יצירת גושים גדולים של הסדרי־העדפה המתרחבים־והולכים. מצב זה קשה במיוחד למדינות המתפתחות (שלא

כולן, אמנם, חברות בגאט״ט), הנדרשות לקבל בלאו־הכי את עקרון „ה ט י פ ו ל ה ש ו ו ה״, שהוא בלתי־צודק לגביהן בגלל אי־השוויון שביניהן לבין המדינות המפותחות, והנתבעות. בנוסף לכך, להסכים להפליה נגדם באיחודי־מ׳ ובאזורי־סחר חָפשיים, ודווקא מצד המדינות המפותחות, ואכן, לאחר לחץ בין־לאומי לשינוי הגישה — מיחס מַפלה ליחס מועדף—הצליחו המדינות המתפתחות, במסגרת UNCTAD (ר״ת של United Nations Conference on Trade and Development), לזכות בעדיפויות־מ׳ החל מאמצע 1971 בשוק האירופי המשותף וביאפאן, בצורת מכסות־מ׳ בעיקר למוצרים מוגמרים. בניגוד למכסות כמותיות, מתירות מ כ ס ו ת ־ מ׳ יבוא של מוצרים מסויימים לתוך טְריטוריה של מ׳ בתקופת־זמן מוגדרת, במ׳ נמוך, או ללא מ׳; יבוא מעבר לכמות ולתקופה המוגדרות מחייב מ׳ גבוה־יותר.

על המ׳ ב מ ד י נ ת ־ י ש ר א ל עד 1956 — ע״ע א״י, עמ׳ 798/9. ההגנה המינהלית על הייצור המקומי שנהגה עד אז (שפירושה הקצבת מטבע־חוץ ורשיונות ע״י הרשויות לצרכים שנראו בעיניהם), הוחלפה בהגנת־מ״ משולבת בהגנה מינהלית. הוטלו מכסי־מגן, כדי להגן על מוצרים שיוצרו בארץ והחליפו יבוא, והמשיך להתקיים פיקוח מינהלי. בראשית 1962 הוכרז על המדיניות הכלכלית החדשה, שבין השאר, נועדה להחליף את ההגנה המינהלית בהגנה באמצעות מ״. ע״פ עקרונות ה„חשיפה״ של מדיניות זו, תיאלץ התעשיה המקומית להתחרות במוצרים שיבואם מותר ושהמ׳ עליהם יקטן בהדרגה עד לשיעור הנוהג באותן הארצות, שמהן יובאו המוצרים. עד סוף 1966 נחשפו כ86% מהמוצרים מהגנה מינהלית — אך הגנת המ״ עליהם היתה עדיין בשיעורים גבוהים. מ1968 הוקטנה הגנת־המ״ ובתחומים מסויימים חשוף כבר הייצור המקומי לחלוטין לתחרות מוצרי־היבוא. כמו־כן התחייבה ישראל — במסגרת „סיבוב קנדי״ (ר׳ לעיל) בעיקר — „לקשור״ מ״ על יבוא בסך של למעלה ממאה מיליון דולר.

במסגרת ההסכם עם השוק האירופי המשותף, שנחתם באמצע 1970, תיהנה ישראל מהנחות במ״ של כ 50% (להוציא חריגים מסויימים) ביצוא לשוק, ותענית עדיפות על חלק מיבואה (לפי רשימות מוסכמות־מראש) מ 10% עד 40 %. הסכם זה יופעל בהדרגה. כמו־כן חתמה ישראל, במסגרת המדינות המתפתחות — בגאט״ט, על הסכמי־העדפה במ״. בקשריה עם המדינות המפותחות נהנית ישראל גם מהעדפות־מ״ הניתנות למדינות המתפתחות.

מ. רום, ועידת הסחר של האו״ם ובעית מתן העדיפויות לארצות המתפתחות ביצוא התעשיתי (מכון־היצוא הישראלי), 1965; הנ״ל, איחוד מכס בארצות שלישיות בגאט״ט (רבעון לכלכלה, 43), תשכ״ה; A. Isaacs, *International Trade — Tariffs and Commercial Policies*, 1948; H. S. Ellis – L. A. Metzler, *Readings in the Theory of International Trade*, 1949; J. E. Meade, *The Theory of Customs-Unions*, 1955; G. Curzon, *Multilateral Commercial Diplomacy*, 1965; H. R. Heller, *International Trade — Theory and Empirical Evidence*, 1968; K. Graf, *Die zollpolitischen Zielsetzungen im Wandel der Geschichte*, 1970; W. M. Corden, *The Theory of Protection*, 1971; M. Rom, *The Tariff Quota and its Treatment in GATT* (J. of World Trade Law, 5, No. 2) 1971.

מי. ר.

מ וֹ כ ס י ם (publicani), מו״ בשלטון רומא — חוכריהמִסים, וכן קבלנים לעבודות ציבוריות ולאספקה לצבא. בני המעמד הסֶנאטורי וכן אנשים שנולדו עבדים לא יכלו להיות מו״; המו״, שהתעשרו עושר רב מעסקיהם והגדילוהו ע״י השקעות בהלוואות בריבית ובענייני־כספים אחרים, נהיו במרוצת־הזמן לקבוצה נכבדה בקרב מעמד הפרשים (equites). תחילה היו עסקיהם נתונים לפיקוחם של הקנסור והסנאט — וזה גרם לחיכוכים רבים; ג. גרַקכוס (ע״ע) פתח בפני הפרשים את בתי־המשפט שפיקחו על ניהול השלטון בפרובינקיות, שהמו״ חכרו את גביית־המסים בהן ועשקו את התושבים; בכך ניתן למו״ כוח פוליטי רב.

המו״ העסיקו מנגנון גדול לצורכי הגביה; בעסקיהם השתתפו גם סנאטורים, כשותפים לא־פעילים. צימצום פעולתם של המו״ החל בימי קיסר, ובימי הקיסרות נגבו המסים ע״י מנגנון־הפקידות, אע״פ שהמו״ המשיכו לגבות מסים מקומיים.

בא״י פעלו המו״ הראשונים, בתקופת פומפיוס, תוך שיתוף־פעולה ממשי מצד משפחות העִלית המקומית, שפעלו כחוכרי־מסים. שלוחיהם בפועל היו ה„גבאים״. בזמן הורדוס עשה קיסר את הנציבים לאחראים ישירות על גביית המסים במדינת יהודה (קדה״י, ט׳, ג׳), ובתקופת הפרינקיפאט היו נגבים המסים החקלאיים ומס־הגולגולת ישירות ע״י פקידים רומים (תוספ׳ דמאי א׳, ג׳) ורק מסי המכס והדרכים היו נגבים בידי המו״. במאות ה2—3 הוטל תפקיד המו״ על „טובי העיר״ (ב״ב קמ״ג, ע״א) ולעתים קרובות היו אלה נמלטים מעריהם. ר׳ יוחנן אף המליץ על עזיבת א״י במקרה כזה (ירו׳ מו״ק ב׳, ג׳). ככל שכבד עול־המסים כך הפכו המו״ והגבאים שנואים־יותר (השו׳ סנה׳ צ״ב, ע״ב); לעתים היו משתמשים בעינויים (השו׳ במ״ר י״ז, ה׳; פילון, De spec. leg. 3, 153—156), והיו נתונים בעצמם לסכנת־נפשות (השו׳ שמו״ר מ״ב, ג׳). המו״ והגבאים מושווים ל„גזלנים״, פסולים לעדות (סנה׳ כ״ה, ע״ב) וכספם אינו נלקח לצדקה (משנ׳ ב״ק י׳, א׳), וזאת משום שהיו גובים למעלה מן השיעור החוקי („מו׳ שאין לו קצבה״ — ב״ק קי״ג, ע״א). המשנה (טהרות ז׳, ו׳) מדברת בפירוש על כך שהגבאי היהודי שולח ידו בכל אשר בבית, אלא א״כ היה מלווה בפקיד־מלכות נָכרי, שאימתו עליו. היו גבאים שפעלו בניגוד לרצונם, והדבר משתקף בקביעה שחבר (ע״ע) שנעשה גבאי — נדחה מחברותו, עד שהתקינו שאם חזר מגבאותו — חוזר לנאמנותו (תוספ׳ דמאי ג׳, ד׳). הפרושים קינתרו את ישו על שהסב על שולחנם של מו״, וישו עצמו מדבר על מו׳ ועל גוי כעל בני מדרגה אחת, אלא שהוא מצדיק את המו׳ „הישר״, ואף מייעץ לו שלא ליטול אלא במידת החוק (מת׳ XXII, 21). ידועים כמה מו״ יהודים בשמותם, כיוחנן מקיסריה (מלה״י ה׳, י״ד, ד׳), זכי — ליד יריחו (לוק׳ XIX, 6) והמו׳ מכפר נחום (מת׳ IX, 9). הגבאים היו מאוגדים בחבורות לשם חלוקת הרווחים — שהגיעו עד ל25% מהפדיון — בהתאם להשקעתו של כל מו. אין ספק, שהדברים הרבים בגנות המו״ משקפים גם סרבנות כללית לעול־המסים הכבד. וע״ע מסים וביבל׳ שם.

ד. ש.

מַכְּסְוֶל, גֵ׳ימְז קְלֶרְק — James Clerk Maxwell —

(1831, אדינבורו — 1879, קיימבריג׳), מגדולי הפיסיקאים בעולם; מניח־היסודות לתורת השדה האֶלקטרומַגנֶטי (ע״ע אֶלקטרומַגנטיות; חשמל) ולתורה הקינֶטית של הגאזים (ע״ע גַז; תֶרמודינַמיקה).

מ' היה בן למשפחה סקוטית מיוחסת. כבר בילדותו גילה נטיות לחקור את תופעות־הטבע שמסביבו. בגיל 10 נתקבל כתלמיד באַקאדמיה של אדינבורו, ועד־מהרה הוכּרו כשרונותיו המזהירים. בגיל 14 כתב את מאמרו הראשון, והוא הוקרא בפני החברה המלכותית של אדינבורו. בתקופה זו החל גם בכתיבת שירה, והמשיך בכך עד סוף ימיו. בשנים 1847—1854 המשיך את לימודיו באוניברסיטת קיימבריג'. לאחר הסמכתו המשיך לעבוד שם כחוקר. בתקופה זו קרא את מחקריו של מ. פרַדי (ע"ע) בתורת־החשמל, וכנראה הושפע מהם ביותר. במאמרו On Faraday's Lines of Force („על קווי־הכּוח של פראדי") תירגם את רעיונותיו של פראדי לשפה מַתמאטית. באותה עת עסק גם במחקרים באופטיקה, וכן הקדיש ממרצו להוראה.

ב1856—1860 שימש מ' כפרופסור במַרישַל־קולג' באַבֶּרדין. מחקרו העיקרי שם הוקדש לטבעות של הכּוכב שבּתאי (ע"ע). מ' הוכיח, שהטבעות מורכּבות מגופים רבים מאוד, שכּל אחד מהם נע בפני־עצמו. מחקר זה הביאו, כנראה, לידי התעניינות בתורה הקינֶטית של הגאזים. לפי־תוח תורה זו תרם מ' תרומה רבּת־חשיבות: הוא גילה את אופן־ההתפלגות של המהירויות של פרודות־גאז, והפונקציה של התפלגות זו נושאת את שמו.

ב1860 נתמנה לפרופסור לפיסיקה בקינגס־קולג' שבּ־לונדון, ושם סיכּם את מחקריו על תורת־הצבעים. כן בּיצע מחקר ניסויי על צמיגות האוויר בטמפּרטורות שונות.

גולת־הכּותרת בהֶשגיו של מ' היא פיתוח תורת השדה האֶלֶקטרומַגנטי. מאמריו מאותה תקופה On Physical Lines of Force („על קַווי־כּוח פיסיקאליים") וA Dynamical Theory of the Electromagnetic Field („תורה דינאמית של השדה האלקטרומגנטי") — הניחו את היסוד לתורה זו.

ב1865 חזר אל אחוזת־משפחתו בגלֶנלייר (סקוטלנד) ושם חיבּר כּמה מספריו. ב 1871 נתמנה מ' למרצה בקאתֶדרה חדשה לפיסיקה ניסויית, שהוקמה באוניברסיטת־קיימבּריג'. הוא הקים את מעבדת קַוֶנדיש (Cavendish), ועסק בעריכה ביקורתית של מאמרי הנרי קַוֶנדיש (ע"ע). בקיימבּריג' שהה עד יום־מותו.

לפי רעיונותיו של מ', מועברים הכּוחות החשמליים והמַגנֶטיים באמצעות „תווך" בעל תכונות אֶלאסטיות — שאיננו חומר במובן הרגיל — האתר (ע"ע). במאה ה20 נגנז רעיון האתר, בשל אי־התאמתו לעיקריה של תורת־היחסות (ע"ע יחסות, תורת ה־). תמורה זו לא גרעה מערך התיאור המַתמאטי של השדה האלֶקטרומַגנטי — תיאור המתמצה ב„משוואות מ'" (ע"ע אלקטרומגנטיות). מתוך משוואות אלה הסיק מ', שהפרעות אלקטרומגנטיות מתקד־מות בגַלי־רוחב, „גַלים אלקטרומגנטיים". מ' חישב את מהירות הגלים הללו ומצא שהיא קרובה מאוד למהירות האור (ע"ע אור, מהירות). כך הגיע למסקנתו ההיסטורית, שהאור הוא גל אלקטרומגנטי. מבחינה ניסויית לא נתאשרה מסקנה זו בימי־חייו; רק ב1887 הוכיח הרץ (ע"ע) את קיומם של גלים אלקטרומגנטיים אחרים — גַלי רַדיו (ע"ע).

פיתוח התורה האלקטרומגנטית העמיד את מ' בשורה אחת עם גדולי הפיסיקה בכל הדורות. השלכותיה של תורה זו גרמו למהפכה בחשיבה הפיסיקאלית, והביאו אף לידי תמורות טכנולוגיות מכריעות.

L. Campbell - W. Garnett, *The Life of J.C.M.* 1882; R. T. Glazebrook, *J.C.M. and Modern Physics*, 1896; *J.C.M., a Commemoration Vol. (1831—1931)*, 1931; J. R. Newman, *J.C.M.* (Sci. Am., 192), 1955; C. P. May, *J.C.M. and Electromagnetism*, 1964.

י. או.

מְכֻסֵּי־זֶרַע (Angiospermae, מיוו' ἀγγεῶν — קופסה, σπέρμα — זרע), הקבוצה הגדולה שבצמחי הזרעים וגם הצעירה ביותר בשלבי ההתפתחות של עולם הצמחים. שניה לה והרבה יותר קטנה ממנה ופרימיטיווית יותר היא בת־מערכת חשופי־הזרע (ע"ע).

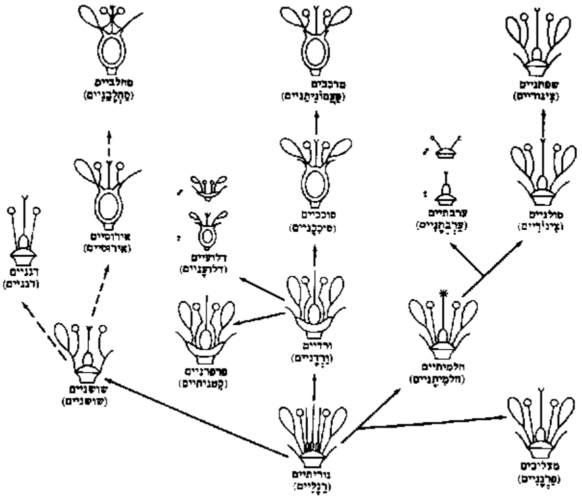
מה"ז נבדלים מחשופי־הזרע גם באיברים הרֶפּרודוקטי־וויים וגם באיברים הווגֶטטיוויים. סימנם המובהק הוא שהזֶ־רע כלוא בשחלה, שלאחר ההפריה הופכת לפרי (על האיברים הרפרודוקטיווים ועל דרכי־ההפריה — ע"ע הפריה, עמ' 113—114, וציור 7 שם). צורות חיים, שלא היו מצויות בקְ־בוצות הקדומות יותר של עולם־הצמחים, הופיעו לראשונה במה"ז: בין השאר, הצמחים החד־שנתיים שכּבשו שטחים רבים על־פני כדור־הארץ וייצגו לעתים משפחות שלמות. כן מצטיינים מה"ז בצינורות להובלת מים העשויים טרַכֵי־אות, שאינם מצויים כמעט בקבוצות הנמוכות יותר.

עם מה"ז נמנים כ 250,000 מינים המחולקים לכ 12,500 סוגים וכ 330 משפחות. אלה הם הצמחים המטביעים את חותמם על הנוף הצמחי של כדור־הארץ. הם כוללים את צמחי־התרבּות של המשק העולמי; מהם כמעט כל צמחי התעשיה, הרפואה והחקלאות, ומהם ניזונות חיות הבּר וחיות התרבּות. אע"פ שמה"ז נחקרו יותר מכּל הקבוצות האחרות של עולם הצמחים, אין ידיעה וַדאית על מוצאם ועל היחסים הפילוגֶנֶטיים בין הסדרות; ומכּאן חילוקי הדעות שבּין החוקרים על הסיסטֶמַטיקה שלהם (ראה להלן). כנראה שמה"ז הופיעו בתקופת היורה, ובקרֶיטיקון כבר היו מצויים מינים רבים הנמנים עם אותן המשפחות הקיימות כיום ואף חלק של הסוגים זהים עם אלה של ימינו.

את מה"ז נוהגים לחַלק למחלקת החד־פסיגיים (Mono-cotyledones) ולמחלקת הדו־פסיגיים (Dicotyledones). סימני ה ח ד ־ פ ס י ג י י ם: לעובּר פסיג יחיד; השורשים עשויים לרוב בדמות ציצה; העלים לרוב בעלי עורקים מקבּילים וחסרי פטוטרות; צרורות צינורות סגורים (חסרים רקמת קַמבּיום) ובתוך חתך הרוחב של הגבעול הם מפוזרים; הפרח בעל דורים שבּהם שולט המספר שלושה. סימני ה ד ו ־ פ ס י ג י י ם: לעובּר כרגיל 2 פסיגים; שורשון העובּר מוסיף ברוב המקרים להתקיים ולהתפתח לשורש הראשי. עורקי העלים יוצרים לרוב כעין רשת. צרורות הצינורות פתוחים ובגבעול הם ערוכים בטבעת. הפרחים לרוב מחומשים. — עם אלה נמנים צמחים פחות אחידים במבנם ובצורתם; — מספר משפחותיהם עולה פי 4—5 על זה של החד־פסיגיים.

הדו־פסיגיים מחולקים ל 4 קבוצות:

(I) ר ב ־ פ ּר ָ י ָנ י י ם (Polycarpicae), שלהם אופיָניים סימנים אלה: חלקי־הפרח של רוב הצמחים ערוכים בסדר לולייני (ספּיראלי) ולא בדורים. לרוב, מספר האיברים של חלקי הפרח אינו קבוע. עלי השחלה מרובּים בד"כּ. כל אחד מהם יוצר עלי לעצמו ואינם מתחבּרים יחד לשחלה מורכּבת. (II) ח ד ־ ע ט י פ י י ם (Monochlamydeae) הם בעיקר עצים או שיחים. פרחיהם נראים פשוטים, בעלי עטיף אחד בלבד או חסרי עטיף כל עיקר; הפרחים הם לרוב חד־מיניים;



ציור סכמתי של אילן־היוחסין של מכוסי־הזרע על־פי ו. ו. רובינז — לפי שיטת בסי. החץ המקווקו: משפחות של חד־פסיגיים; השמות בסוגרים: סדרות

ההאבקה נעשית על־פי־רוב ע״י הרוח. פשטות המבנה של הפרחים היא רק למראית־עין. למעשה הגיע הפרח לפשטות ע״י התפתחות מקפחת (רֶדוקציונית), ולפיכך נחשבת קבוצה זאת כשלב גבוה של התפתחות בין מה״ז. (III) מפורדי־עלי־הכותרת (Dialypetalae) מכילים את רובם של הצמחים הדו־פסיגיים. סימניהם: הפרחים בעלי עטיף כפול — גביע וכותרת; הכותרת מפורדת־עלים. (IV) מאוחי־עלי־הכותרת (Sympetalae), שגם פרחיהם בעלי עטיף כפול, אך כותרתם מאוחת עלים.

חלוקה זו היא פשטנית, מורפולוגית ושימושית למדי. כל אחת מהקבוצות הנ״ל כוללת סדרות אחדות, אך הקירבה הפילוגֶנטית בין הסדרות רופפת ומעורפלת. בעניין זה חלוקות הדעות בין חוקרי האבולוציה, ומקובלות, בין השאר, שלוש שיטות־מיון: של אנגלר (ע״ע), של בסי (C. H. Bessey) ושל וטשטין (R. Wettstein).

שיטת המיון של אנגלר היא בעיקרה מורפולוגית. אע״פ שהיא מודה באבולוציה רדוקציונית, היא מסתמכת בכל זאת בעיקר על המורפולוגיה של הפרח ומעמידה את הקבוצות הגדולות, וכן גם את המשפחות שמבנהן פשוט (ואף אלה שפשטותן משנית), בבסיס של אילן־היוחסין, ומתקדמת לקראת ראשו — עם היעשות המבנה מורכב יותר ויותר. לפיכך עומדים החד־עטיפיים בבסיס האילן, ומעליו שאר 3 הקבוצות לפי הסדר הנ״ל. את החד־פסיגיים מעמיד אנגלר בתחילת הסיסטמה, לא מפני שמחלקה זו קדומה יותר, אלא מפני שהיא שווה בגילה ובדרגת־התפתחותה לדו־פסיגיים, והשורש של שניהם אחד הוא. בסי, לעומתו, אינו מודה בקיומן של הקבוצות הנ״ל כקבוצות טבעיות־פילוגנטיות. לדעתו, משמשת קבוצה (I) כקבוצת־יסוד של מה״ז ע״ס הפשטות הראשונית של פרחם; היא מסתעפת ל3 סעיפים: אחד מייצג את החד־פסיגיים ושני הנותרים — את הדו־פסיגיים. את הסדרות השונות של הדו־פסיגיים מְמַקם בסי בכל סעיף בהתאם לעקרונות האבולוציה, הַיינו: מפרח בעל עלֵי־שחלה מפורדים לפרח בעל עלי־שחלה מאוחים, משחלה עלית לתחתית, מפרח נכון־סימטרי לפרח בלתי־נכון, ועוד. כל אחד משלושת הסעיפים מסתיים בסידרה האבולוציונית הגבוהה ביותר — מבחינת השינויים שחלו באיברי הפרח בין בכיוון של פרוגרסיה עולה ובין בכיוון של פרוגרסיה רֶדוקציונית יורדת. שיטת וטשטיין תופסת במובן מסוים עמדת־ביניים בין שתי השיטות הנזכרות. היא מע־מידה את (II) בבסיס הסיסטמה וגוזרת מהם גם את (I) וגם את שאר הדו־פסיגיים, ואילו את החד־פסיגיים היא גוזרת מ (I), בעיקבות שיטת בסי.

ורע״ע צמחים, סיסטמטיקה.

מ. זהרי, עולם הצמחים, 97—153, תשי״ג; C. E. Bessey, *The Phylogenetic Taxonomy of Flowering Plants*, 1915; J. Hutchinson, *The Families of Flowering Plants*, 1959[2]; P. H. Davis — V. H. Heywood, *Principles of Angiosperm Taxonomy*, 1963; A. Engler — H. Melchior — E. Werdermann, *Syllabus der Pflanzenfamilien*, II: *Angiospermen*, 1964[12]; C. L. Porter, *Taxonomy of Flowering Plants*, 1967[2].

מ. ז.

מַכְּסִימוֹס „הַמַּאֲמִין" — יוו' Μάξιμος ὁ ὁμολογητής; לאט' Maximus Confessor [= התקיף באמונתו] — (°580, קושטה — 662, לאזיקה [קאווקאז]), תאולוג ומיסטיקן ביזאנטי. היה זמן־מה מזכירו של הקיסר הֵרַקליוס (ע״ע), ומ613 נזיר. אחרי 626 התגורר באפריקה הצפונית. בשל מלחמתו במונותֶלטיסמוס — תורה שלפיה לישו, האדם־האל, יש רק רצון אחד, שאומצה ע״י השלטון (ע״ע מונותֶליטים) — נאסר ב653 וב655 הוגלה לתראקיה. ב662 נקרא לקושטה, ולפי המסופר נכרתו לשונו ויד־ימינו; אח״כ הוגלה לקאווקאז ושם מת כעבור זמן קצר.

מ' נחשב לגדול התאולוגים היוונים בדורו, והיה ממניחי־היסוד של המיסטיקה הנוצרית הביזאנטית; באמצעותו של יוהנס סקוטוס אֶריוּגֶנה (ע״ע) השפיע אף על המיסטיקה הנוצרית המערבית. בין חיבוריו הרבים: כתבי־פולמוס, כת־בים על סגפנות, מיסטיקה וליטורגיה. באחת מאגרותיו דן מ' על טבילתם־באונס של יהודים ומביע התנגדותו לכך. כתביו הוהדרו ע״י ז'. פ. מיני (ע״ע) בPatrologia Graeca, כרכים 90—91, 1860.

H. Straubinger, *Die Christologie des hl. M.C.*, 1906; H. U. v. Balthasar, *Kosmische Liturgie. M. d. Bekenner*, 1941; P. Sherwood (Transl.), *St. M. the C.: The Ascetic Life; The Four Centuries of Charity*, 1955; L. Theenberg, *Microcosm and Mediator; the Theological Anthropology of M. the C.*, 1965.

מַכְּסִימִילְיָן (Maximilian), שמם של 2 מקיסרי גרמניה.

(1) מ' I (1459—1519), קיסר מ1493. מ' היה בנו של פרידריך III (ע״ע); נשא לאשה את מאריה, בתו־יורשתו של שַרל „הנועז" (ע״ע) מבורגונדיה ב1477. מ' לחם בלואי XI (ע״ע) שפלש לנכסי אשתו, הביס את הצרפתים, אך בעקבות מות אשתו ב1482 נשמט מידיו השלטון על רוב נכסיה. הוא נאלץ ללחום מלחמות ממושכות כדי לחזור ולבסס את שלטונו בארצות השפלה, והשליט בהן את בתו מארגארטה ובנו פיליפ.

ב1490 נשא מ' לאשה, ע״י שליח, את אַן מבּרֶטַניה (ע״ע) אך לא יכול לבוא לעזרתה נגד שרל VIII (ע״ע), שאילץ אותה להינשא לו; במות מַתיאש I קורווינוס (ע״ע) כבש מ' חזרה את אוסטריה, שטַיארמארק וקַרינתיה. מ' שקד על ביסוס שלטונו במחוזות אלה, במיוחד בטירול (שירש ב1490).

ב1493 נשא לאשה את אחות לודוויקו ספורצה (ע״ע) ממילאנו, והצטרף לברית בין ספרד, מילאנו וּונציה נגד הצרפתים שפלשו לאיטליה. הוא לא לקח חלק פעיל בקרבות, משום שוועידת־הממלכה (Reichstag) בוורמס (1495)

סירבה להקציב לו כספים. האופוזיציה דרשה רפורמות: הקמת בית-משפט עצמאי ועליון של הממלכה (-Reichs kammergericht), הכרזה על שלום-קבע פנימי (Ewiger Landfriede), הנהגת מס כללי וחלוקת הממלכה לחבלים. התיקונים שהונהגו לא האריכו ימים: השלום לא נשמר, המס לא שולם, ומ' הקים מוסד כפוף לו, בעל סמכויות משפטיות מקבילות (Reichshofrat). ב1500 נאלץ להס־כים להקמתה של מועצה עליונה לניהול הממלכה (-Reichs regiment); זו חדלה להתקיים ב1504.

מ1508 הסתבך בסידרת מלחמות מתישות, תחילה נגד וֶנציה ואח"כ נגד צרפת, וסייע להנרי VIII להביס את הצרפתים ב1513. כעבור שנתיים יצא למלחמה בפרַנסואה I (ע"ע), שכבש את מילאנו, אך נאלץ לסגת לאחר ששכיריו התמרדו. באחרית ימיו השתדל להבטיח את בחירת נכדו, קָרל V (ע"ע) לקיסר גרמניה. הוא מת בדרכו לעיר מולדתו וינר-נוישטאט ובה נקבר. באינסברוק (ע"ע), שבה אהב לשבת, הקים מ' גלוסקמה מפוארת, עשויה שיש ועטורה אנדרטות-ברונזה (ר' שם).

מ' היה בעל אישיות מושכת וכשרונות בולטים, שהיקנו לו מעריצים רבים. צייד אמיץ לב ולוחם ללא חת, זכה בתו־אר „אחרון האבירים"; הוא היה מצביא מוכשר וחימש את חייליו בנשק חם. מחסור תמידי בכספים היה בעוכריו מבחינה צבאית. על האנַרכיה בגרמניה לא התגבר; את מאמציו הקדיש לחיזוק שלטונו ושלטון שושלתו. השגיו הבולטים היו נישואי בנו פיליפ לחואנה „המטרפת" (ע"ע) יורשת כתר ספרד, ונישואי נכדיו עם ילדי ולאדיסלאב, מלך בוֹהמיה והונגאריה, מבית יַגילו (ע"ע, עמ' 140). היה פטרון לאמנים והומאניסטים, משכיל ויודע שפות. עסק גם בכתי־בה, וביצירותיו Teurdank וWeisskunig תיאר את עלילות־גבורתו בסיגנון האפוס האבירי. שיקולים כספיים עיצבו את יחסו ליהודים: ב1496 גירש את היהודים מקָרינתיה ומ־שטַיארמארק, לאחר שאסיפת-המעמדות הבטיחה לפצותו על מסיהם, אך איפשר לגולים להתיישב בבורגנלאנד. הוא נטה לצד רויכלין בסיכסוכו עם פֶפרקורן, אך ציווה על הצדדים לחדול מפולמוס.

H. Ulmann, *Kaiser M. I.*, I-II, 1884—1891 (הדפסה פוטו־ קופית 1967); J. E. Scherer, *Die Rechtsverhältnisse der Juden in den deutsch-österreichischen Ländern*, 441—449, 1901; R. Buchner, *M. I.*, 1959; H. Fichtenau, *Der junge M.*, 1959.

(2) מ' II (1527—1576, קיסר גרמניה מ1564), בנו של פרדיננד I ובן-נכדו של (1). מ' חונך ברוח קאתולית אדוקה בחצר המלכות בספרד, וב1548 נשא לאשה את מאריה, בתו של קארל V, ובשנים 1548 1550 היה משנה למלך ספרד. למרות חינוכו נטה מאוד לפרוטסטאנטיות, והיו שחששו שעשוי הוא לקבל את האמונה הלותרנית, כשיהיה קיסר. מ' אף כתב איגרת סודית וביקש תמיכה ממשית מן הנסיכים הפרוטסטאנטיים, אך לא נענה. בהיותו קיסר שמר כלפי חוץ אמונים לכנסיה הקאתולית, מתוך שיקולים פוליטיים ושו־שלתיים; בסוף ימיו סירב לקבל את הסקראמנטים שלפני המוות. מ' ניסה להחזיר את האחדות בשאלות הדת ע"י מעין „קאתוליות-של-פשרה" והעניק לפרוטסטאנטים ויתורים רבים.

מ' השתדל להפנות את משאבי הקיסרות כלפי חוץ, וב1566 זכה בתמיכה חזקה מצד נסיכי הרַיך, ולמתנדבים רבים למלחמה בתורכיה; למרות עוצמת צבאו, לא פתח בהתקפה ולא יצא לעזרת המורדים ההונגארים בשלטון תורכיה, וכרת שלום באַדריאנופול (1568). לאחר שנכרת בית יַגילו (ע"ע) ב1572, ניסה מ' להשתלט על כסא המלכות של פולניה, אולם האצילים שם סירבו לקבל את שלטונו. מ' היה אציל רוח, רודף שלום ונכון לפשרה; אישיותו ועמ־דתו הדתית היו בבחינת תעלומה להיסטוריונים. כלפי היהודים נהג בסובלנות ואף התיר להם להתיישב זמנית בווינה, ב 1571.

V. Bibl, *M. II, der rätselhafte Kaiser* (עם ביבלי' מפורטת), 1929.

ה. וס.

מַכְּסִימִילְיַן (Maximilian), שמם של כמה משליטי באוואריה. החשובים שבהם:

(1) מ' I (1573—1651), דוכס באוואריה מ1597. מ' היה חניך הישועים. הוא עלה לשלטון תחת אביו וילהלם V, שפרש למנזר. ב1607 עמד בראש מסע-עונשין נגד העיר הפרוטסטאנטית דונאוֶורת (Donauwörth), שעליה הוטל „חרם-הרַיך", כבשה וסיפחה והחזירה לקאתוליות. כנגד ה„ברית" הפרוטסטאנטית שהוקמה אז, העמיד עצמו בראש „ליגה" קאתולית (ע"ע גרמניה, עמ' 437) ונעשה למנהיגה של הקונטרה-רֶפורמאציה בגרמניה.

עם פרוץ מלחמת 30 השנים (ע"ע) הצטרף מ' למחנה הקיסר. הקיסר העניק למ' את פפאלץ התחתית (1623) ואת פפאלץ העלית (1628), ומ' החזירן לקאתוליות. כתוצאה מסיפוח זה נהיה מ' לנסיך-בוחר. בכינוס הנסיכים-הבוחרים ברֶגנסבורג (1630) פעל מ' להדיח את וַלֶנשטַין (ע"ע), שעורר את חששם של הנסיכים. לאחר תבוסת טילי (ע"ע) ומותו בקרב ע"נ לך (1632) נגד השוודים, נאלץ מ' לברוח ממינכֶן, והשוודים כבשוה; רק ב1634, עם מפלת השוודים בנרדלינגן, שוחררה באוואריה. ב1647 חתם מ' על שביתת־נשק עם הצרפתים. בשלום וֶסטפַליה (ע"ע) הוכר מעמדו כנסיך-בוחר ושלטונו בפפאלץ העלית.

מ' היה שליט מוכשר ורב-צדדי. הוא הסדיר את ענייני הכספים של המדינה, שבר את כוחה של „אסיפת-המעמדות", הנהיג תיקונים במערכת-המשפט ופירסם קובץ-חוקים (-Co dex Maximilianeus), ותמך באמנויות.

D. Albrecht, *Die auswärtige Politik M.s von Bayern, 1618—35*, 1962; K. Schweinesbein, *Die Frankreichpolitik Kurfürst M.s I. von Bayern, 1639 - 1645*, 1967; H. Dollinger, *Studien zur Finanzreform M.s I. von Bayern*, 1968.

(2) מ' II עמנואל — M. II Emanuel — (1662—1726; שלט מ1679). מ' השתתף בהדיפת התורכים מווינה ובמל־חמה נגדם ב1686/8. במלחמות הירושה הספרדית לחם לצד לואי XIV מלך צרפת, וב1702/3 זכה לנצחונות, אך ב1704 נאלץ לברוח מארצו אחרי המפלה בבלֶנהַים (ע"ע). ב1706 הובס, בראש צבא צרפתי, בידי הדוכס מַרלבּורו בקרב רַמִיי (Ramillies). בשלום-ראשטאט (1714) הוחזרו למ' תאריו ונחלותיו.

M. Strich, *Das Kurhaus Bayern im Zeitalter Ludwigs XIV*, I-II, 1933.

(3) מ' I יוזף (1756—1825), המלך הראשון של בא־ווריה. הוא עלה לשלטון כנסיך-בוחר ב1799. יועצו, המ־דינאי מוֹנז'לה (Montgelas), היה לו לרה"מ, שר-האוצר

ושר־הפנים. לאחר שלום־לינֶוִיל בין צרפת לאוסטריה (1801) כרת הסכם נפרד עם צרפת וויתר על כל השטחים שממערב לרֵינוס. בעקבות פירוק השררות הקטנות בגרמניה ואירגון ה„רַיך" מחדש בידי נאפוליון ב־1803 (ע"ע גרמניה, עמ' 444), זכתה בַּוריה בהגמוניות, רוזנויות, מנזרים וערים, ושטחה ואוכלוסייתה גדלו פי־שניים. מ' תמך בנאפוליון במלחמותיו בפרוסיה (1806) ובאוסטריה (1805 ו־1809), סיפח מחוזות אוסטריים הסמוכים לגבולו וב־1806 נטל לעצמו תואר מלך. צבאו השתתף במסע נאפוליון לרוסיה, אך ערב קרב־לַיפציג (1813) עבר לצד בעלות־הברית, ובתמורה הובטחה שלמות ממלכתו. באוואריה נאלצה לוַתר על השטחים שסיפחה מאוסטריה, אך זכתה בקונגרס־וינה בפפאלץ שמ־מערב לרֵינוס. ב־1818 העניק לארצו חוקה — הראשונה בגרמניה.

Adalbert, Prinz von Bayern, *Max I. Joseph von Bayern*, 1957.

(4) מ' II יוֹזֶף (1811—1864), עלה למלוכה ב־1848, כשנאלץ אביו, לודוִיג I (ע"ע) לוַתר על כסאו. יחד עם סאכּסוניה, האנוֹבֶר ווירטֶמבֶּרג ניסה לשָׂוא לממש את ה„תכ־נית המשולשת" (Triasplan), שחתרה להשתית את הברית הגרמנית על באוואריה בצידן של אוסטריה ופרוסיה.

מ' היה תלמידו ומעריצו של שלינג (ע"ע). בימי־מלכותו פיתח את האַקאדמיות לאמנות ולמדע והזמין למינכֶן אנשי־מדע ואמנים דגולים (ביניהם רַנקֶה [ע"ע]), ועם מקצתם היה קשור בקשרים אישיים.

G. Müller, *König Max II u. d. soziale Frage*, 1964.

ב.ד.ג.

מַכְּסִימִילְיָן — Maximilian — (1832—1867), קיסר מכּ־סיקו (1864—1867). מ' היה אחיו הצעיר של פראנץ יוזֶף קיסר אוסטריה. בהשפעת אשתו השאפתנית והיפה, שארלוטה, בא במגע עם קבוצת גולים מכּסיקנים, ממתנגדי הנשיא הליבראלי חוּאַרֶס (ע"ע), שביקשו לכונן במכּסיקו מלוכה חוקתית. פלישת צבא־צרפת למכסיקו ב־1862 איפשרה הגשמת התָכנית. נאפוליון III קיסר צרפת הציע למ' את כתר מכסיקו והתחייב להגיש לו סיוע צבאי ל־3 שנים. החוגים השמרנים וההמונים הקאתוליים קיבלוהו בהתלהבות (יוני 1864); בעזרת הצבא הצרפתי הושלם כיבוש מכּסיקו, אולם הממשלה הרֶפּובּליקנית בראשות חוּאַרֶס נמלטה לגבול הצפוני, המשיכה בהתנגדותה ואירגנה מלחמת־גֶריליה נגד הכּוֹבש. נסיונות מ' לפייס את הליבראלים, ובייחוד סירובו לבטל את החוקים האַנטי־קלֶריקאליים שהנהיג חוּאַרֶס, היו למורת־רוחם של השמרנים ושל הכּנסיה. מ' לא חש בסכּנות ועל־אף המשבר הכללי קיים חצר־מלכות מפוארת והקדיש לה שימת־לב רבה. ע"פ דרישת אנשי־הצבא חתם על פקודה להוציא־להורג את השבויים הרֶפּובּליקנים (1865). אותה שנה החליט נאפוליון III, בלחץ אה"ב, להוציא את צבאו ממכּסיקו. הקיסרית שארלוטה יצאה לאירופה לבקש עזרה, והתחננה לפני נאפוליון והאפיפיור עד שנטרפה עליה דעתה. עם צאת צבא־צרפת התאוששו הרֶפּובּליקנים והתקדמו לעבר הבירה, ומ' ביקש לעזוב את מכסיקו עם היחידות הצרפתיות האחרונות, אך לבסוף שוכנע להישאר. בפברואר 1867 נטל לידיו את הפיקוד על צבאו, יצא את העיר מכסיקו והתבצר בקֶרֶטארו. מצבו היה נואש, אעפ"כ סירב להימלט ולהפקיר את אנשיו. במאי 1867, בעקבות מעשה־בגידה, פרץ הצבא הרֶפּובּליקני לעיר ושָׁבה את הקיסר. בית־דין צבאי דן אותו למיתה, והוא הוצא להורג בירִיה.

E. C. Conte Corti, *M. und Charlotte von Mexico*, 1924; R. Dartois d'Huart, *M. d'Autriche*, 1936; H. M. Hyde, *Mexican Empire*, 1946; M. Rivera Cambas, *Historia de la intervención europea y norteamericana en México y del imperio de M. de Hapsburgo*, I, 1961.

י. ב.-ר.

מַכְּסִימִינוּס, גָיוּס יוּלְיוּס וֶרוּס — C. Iulius Verus Maximinus — קיסר רומי (235—238), מכונה „תראקי" (Thrax) ע"ש מוצאו. מ' שירת בצבא, ועלה בדר־גות פיקוד וממשל השמורות לבני מעמד־הפרשים. ב־234/5 היה מפַקד בגבול הרֵינוס, ועמד בראש התנועה בצבא שה־ביאה לרצח הקיסר אלכסנדר (ע"ע) סֶוֶרוּס ולראשית האַנַר־כיה הצבאית.

במרס 235 הוכרז מ' קיסר בידי הצבא שבמוֹגוּנטיאקום (מֵינץ). בימי שלטונו עסק בדיכּוּי מרידות הצבא בגרמניה ובמלחמות בסַרמַטים ובדַקים לאורך הדַנוּבּה (236/7). מש־טרו תואר בצבעים אפלים בידי אחד מקרבנותיו, ההיס־טוריון הֶרוֹדִיַנוּס (ע"ע): הפקעות־רכוש, שוד העשירים והע־רים, רדיפת מתנגדיו והוצאות־להורג. ידוע גם שמ' רדף את הכּמורה הנוצרית. מ' טיפוסי לתקופת האַנַרכיה הצבאית: במאבקו באצולה הסֶנאטורית תמכו בו האיכּרות והפרוֹ־לֵטאריון. האופוזיציה הסֶנאטורית הביאה לבסוף למרד גלוי באפריקה, ובראשו גוֹרדִיַנוּס (ע"ע); משזה נהרג, העלה הסֶנאט זוג קיסרים־שותפים, פּוּפּיֶנוּס ובַּלבּינוּס. מ' חש לאי־טליה ובעת המצור על אַקְוִילֶיה (Aquileia) נרצח יחד עם בנו.

G. M. Bersanetti, *Studi sull' imperatore M. il Trace*, 1940; A. Bellezza, *M. il Trace*, 1964.

מֶכְּסִיקוֹ [מֶחִיקוֹ] (México), רֶפּוּבּליקה פֶדֶראלית בדרומה של אמריקה הצפונית ובצפונה של אמריקה התיכונה. שטחה 1,972,547 קמ"ר, ובה 48.4 מיליון תוש' (1970). מ' שוכנת לחופי מפרץ־מכסיקו (ע"ע מ', מפרץ־) והים הקא־ריבּי במזרח, ולחופי האוקיאנוס השקט במערב. בצפון היא גובלת באה"ב, ובדרום בגואטֶמָלה ובהונדוּרַס הבריטית. למ' שייכים כמה איים קטנים מול חופיה, באוקיאנוס השקט, ששטחם הכולל הוא 5,363 קמ"ר.

גאוגראפיה פיסית. מ' היא ארץ־מעבר מבּחינת מיקומה ומבְנֶהָ הפיסי. רוב שטחה נמצא ממערב ומצפון למיצר־היבשה טֶוָנטֶפֶּק (Tehuantepec), המפריד בין אמ־ריקה הצפונית לאמריקה התיכונה. בצפון־המערב סוגר חצי־האי קָליפורניה התחתית (Baja California), ההררי והצחיח, על מפרץ־קליפורניה הצר והארוך. בדרום־המזרח נכלל במ' רובו של חצי־האי יוקַטַן (ע"ע).

מ' היא ארץ הררית ועיקרה רמה מרכזית גדולה, המש־תרעת מגבול אה"ב דרומה — לאורך של יותר מ־1,100 ק"מ, ומתרוממת מצפון לדרום. ברמה קיימים אגנים רבים בגובה של 1,000—1,400 מ' בצפון, ו־2,000—2,600 בדרום. האגנים נפרדים זה מזה ע"י הרים טרשיים, העוברים ברובם מצפון־מערב לדרום־מזרח ומתנשאים לגבהים של 500—900 מ'

מעל פני האגנים. שלשלות־הרים גדולות עוברות לאורך שולי־הרמה. במערב משתרע מצפון לדרום סיֶרה מאדרֶה (Sierra Madre) אוֹכּסידֶנטאל, שגובה פסגותיו 2,200—3,200 מ׳. שטחים נרחבים ברכס מכוסים שכבות עבות של לַבּה, והוא מבותר ע״י גאיות צרים ועמוקים. עוזו התבליט רב, והפרש הגבהים בין הפסגות לעמקים הסמוכים להן עולה לעיתים על 1,500 מ׳. הרים אלה מהווים מכשול קשה־ביותר לתעבורה, ורק כביש אחד ומס״ב חוצים אותם לרָחבם. לאורך שוּלֶיה המזרחיים של הרמה עוברת סדרה של רכסי־קימוט מקבילים הבנויים סלעי־משקע — סיֶרה מאדרה אוֹריֶנטאל, שפסגותיהם מתנשאות לגובה 2,000—3,000 מ׳. אלו בותרו ע״י הנהרות לסבך של רכסים צרים ועמוקים, המקשים ביותר על התע־בורה. איזור־מפגשם של הרכס המערבי והרכס המזרחי בד־רומה של הרמה הוא איזור געשי הררי גדול — סיֶרה וולקאניקה טראנסוורסאל, המשתרע מכּף קור־יֶנטֶס במערב, עד מדרום לוֶרַקרוּס שלחוף מפרץ־מ׳ במזרח. בגוש זה אלפי קונוסים של גבעות געשיות וכמה הרי־געש גדולים שנוצרו ע״י הערמות של שפכי לבּה ואפר געשי, חלקם פעילים. כאן גם הפסגות הגבוהות ביותר במ׳: סיט־לאלטֶפֶּטל (ע״ע אוֹריזַבּה) — 5,747 מ׳ ופופוקאטֶפּטל — 5,452 מ׳. ההתפרצות הגעשית המאוחרת־ביותר (1943/4) היתה זו של הפאריקוטין (וע״ע וולקַניזם, עמ׳ 942), בדרום־מערב הגוש. האיזור כּוּלו פעיל מבּחינה טֶקטונית: מרוּבּים בו רעשי־אדמה ונפוצים מעיינות חמים.

מבּחינה מבנית מפריד האיזור הגעשי שנוצר בשלישון העליון, בעיקר בּפְּליוקן, בין קַווי־המבנה שכּיוּונם צפון־דרום באמריקה הצפונית, לבין קווי־המבנה של אמריקה התיכונה שכּיוּונם מזרח־מערב.

במקביל לחוף הדרומי נמשך בכּיוון מערב־מזרח, עד למיצר־טֶוּאנְטֶפֶּק, הסיֶרה מאדרֶה דֶל סוּר המבותר, ומכאן דרומה מזרחה — הסיֶרה מאדרֶה הנמשך לתוך גוּואטֶמַלה. ממזרח למיצר־טֶוּאנטֶפֶּק משתרעת רמת־צ׳יאפַּס (Chiapas) המשתפלת מסיֶרה מאדרֶה צפונה־מזרחה אל חצי־האי יוּ־קאטאן המישורי.

בצפון־מערב מ׳, ממערב לדֶלתה של נהר קולוֹרַדוֹ (ע״ע) נמשכים רכסי־הרים היוצרים את חצי־האי הצר והארוך בַּחה קַליפורניה. שרידי־רכסים נוספים יוצרים איים במפרץ־קליפורניה שהוא בקע טֶקטוני (מפה גֶאולוגית — ע״ע אמריקה הצפונית, עמ׳ 227; אמריקה התיכונה, עמ׳ 249—250).

מישורי־החוף של מ׳ צרים־יחסית במערב ורחבים־יותר לחוף מפרץ־מ׳ ובחצי־האי יוקאטאן. **הנהרות** המתפתלים בהם יוצרים בּיצות, דֶלתאות ולעיתים לאגונות. משום האַק־לים הצחיח והצחיח־למחצה ברוב איזורי הרמה, רוב הנהרות הם נהרות־אַכזב, מתנקזים בחלקם לאגנים הפנימיים ויוצ־רים בצפון — ימות מלוחות ומלֵחות, ובדרום — ימות גדולות וביצות. הנהרות הגדולים הנשפכים למפרץ־מ׳ הם ריוֹ גרַנדֶה דֶל נוֹרטֶה (ע״ע) שלאָרכּוֹ עובר חלק מהגבול עם אה״ב בצפון, ונהר אוּסוּמאסינטה ביוקאטאן. הגדולים בנה־רות המתנקזים לאוקיאנוס השקט הם ריוֹ גרַנדֶה דֶה סַנטיאגו וריוֹ דֶה לַס וַלסַס (Balsas) — בדרום.

אקלים. בהתאם למיקומה של מ׳ בין קווי־הרוחב הצ־פוני 14°30′—32°41′, האקלים הוא טרוֹפּי בדרום, ותת־טרוֹ־



מכּסיקו: סיֶרה מאדרֶה דֶל סור — בדרום־המדינה
(באדיבות חברת לופטהאנזה)

פּי בצפון, אולם כּמוּת המשקעים והטמפּרטורות נקבעות במידה רבה ע״י המבנה הטוֹפּוגראפי ההררי.

גשמים יורדים בעיקר בקיץ ובאביב, פרט לצפון־מערבה של בַּחה קַליפוֹרניה, שבּה, בדומה לקַליפורניה, הגשם יורד בחורף. הדרום לח כל השנה, והוא וכן שיאי־ההרים הגבוהים הם איזורים גשומים המקבלים 1,000 מ״מ ויותר בשנה. כּמוּת הגשמים פוחתת כּלפּי צפון ובשטחים הנמצאים בצל הגשם. מחציתה הצפונית של מ׳ היא צחיחה־למחצה או צחיחה. האיזורים היבשים־ביותר הם בצפון־המערב — מדבּר־סונוֹרה וחצי־האי בַּחה קַליפוֹרניה, שבהם מצויים שטחים נרחבים שאינם מקבלים יותר מ25 מ״מ בממוצע בשנה (מפּת המשקעים השנתיים — ע״ע אמריקה הצפונית, עמ׳ 228).

הטמפּרטוּרה מושפּעת ישירות מהגובה, וקיים מעבר הד־רגתי מאַקלים חם — בחלקים הנמוּכים — לתנאֵי קיפּאון תמידי וטונדרה במרומי ההרים הגבוהים.

מבחינת הטמפּרטוּרה מבחינים ב4 איזורים: 1) **טיֶרה קַליֶנטֶה** (= ארץ חמה), האיזורים הנמוּכים מ800 מ׳ מעל פני הים, שבהם הטמפּרטוּרה השנתית הממוצעת אינה פחו־תה מ26°; 2) **טיֶרה טֶמפּלאדה** (= ארץ ממוּזגת), האיזורים בגובה של 800—1,800 מ׳, שהם כ¼ משטח המ־דינה, ובהם הטמפּרטוּרה השנתית הממוצעת היא 20°—25°, והם הנוחים־ביותר לאדם; 3) **טיֶרה פריה** (= ארץ קרה), האיזורים שגובהם 1,800—3,000 מ׳ — כמחצית שטח המ־דינה, ובהם הטמפּרטוּרה השנתית הממוצעת נמוכה מ10°; 4) **טיֶרה חֶלאדה** (= ארץ קפוּאה), פּסגות־ההרים שמעל ל4,000 מ׳, שבהם הטמפּרטוּרה השנתית הממוצעת היא 0°. קו־השלג נמצא בגובה של 4,500 מ׳.

הוּריקאנים הרסניים פוקדים את החוף המערבי של מפּ־רץ־מ׳ בחדשים יוני—נוֹבמבּר. ציקלונים טרוֹפּיים, שעָצמתם נמוכה מזו של ההוּריקאנים, שכיחים לאורך החוף הפּאציפי.

מ. ו. ב.

הצומח. מ׳ היא ארץ בעלת מִגוון אַקלימי (ר׳ לעיל), המשתקף בצומח ובצמחיה. מבּחינה פיטוֹגאוגרפית מתחלקת הארץ לשתי ממלכות־צמחים.

(א) החבל ההררי הנו חלק של האיזור הפּאציפי הצפון־אמריקני, המשתייך לממלכה ההולארקטית. זהו מרחב של יער אורנים, או אלונים, או שניהם ביחד. היער המחטני מגיע עד לגובה של 4,000—4,400 מ׳. עָצמת היער גדולה

בעיקר בגבהים של 2,000—3,000 מ'. מלבד המין השולט, אורן מונטזומה (Pinus montezumae), שכיחים פה, בין היתר, האשוח הקדוש (Abies religiosa) והצוגנית המחודדת (Pseudotsuga mucronata). אל אלה מתלווים כאן גם אלונים נשירים, והנפוצים ביניהם הם האלון האריזוני והאלון המכסיקני. חגורה זאת היתה מאז ומתמיד איזור־ההתישבות העיקרי של מ', ועל־כן נפגעו קשה יערות אלה.

במעבר לאיזור השחון של מ' מופיעות חישות של אלונים ירוקי־עד, שיחיים לרוב. בתנאים צחיחים מאלה שולטים אורנים וערערים ננסיים ואלה מהווים חישה של פיניון־ערער.

(ב) שאר שטחה של מ' משתייך לממלכה הנאו־טרופית. יש מחלקים את השטח לשני חבלים: טרופי צחיח, הנמנה עם האיזור הסונורי־מכסיקני, וטרופי לח, שהוא חלק של האיזור הקאריבי.

1) החבל הסונורי־מכסיקני כולל, מלבד רמת מ' ומדבר־סונורה, גם את קאליפורניה התחתונה. הוא נחשב כמדבר, אע"פ שהרמה האדירה של מ' עשירה במינים וכן בצורות מוזרות של צמחים. זהו מרכז חשוב של משפחת הצבריים ושל צמחים בשרניים אחרים (כגון אגאווה), ובייחוד ממשפחת השושניים (כגון יוקה). בין נופי־הצומח האפיינים הוא הנוף של קאקטוסי־עמודים, אך המיוחד־ביותר הוא הנוף הקרוי Organos (עוגבים); אלה הם שטחים מכוסים בצמחי קראוס העוגב (Cereus gemmatus), הצומח בקבוצות צפופות של מאות גבעולים הדומים למקלות העוגב. במרחבים חרבים־יותר שולט הקריאוזוט (Neoschroetera [Larrea] tridentata) והאוקוטיליו (Fouquieria splendens).

קו אפייני אחר למדבר המכסיקני הוא של יער קוצני דליל על תשתית של דגניים, וסבך קוצני, הנשלט ע"י הינבוט (Prosopis juliflora); אלה מרוכזים במקומות לחים־יותר, בשקעים או נחלי־אכזב, או מופיעים בשולי־המדבר או בין הצומח של שפת האוקיאנוסים והיער הטרופי.

2) החבל הקאריבי של מ' מוגבל למדרגה הנמוכה, ומקיים בעיקר יער טרופי לח. בשפלה הפאציפית עני הצומח, ומיוצג בעיקר ע"י מנגרובים (ע"ע), ואילו בצד האטלאנטי יוצר יער־הגשמים המשווני ג'ונגל צפוף המכיל כמה מאות מיני עצים, העשיר בליאנות (הרבה דקלים מטפסים) ואפיפיטיים (ביניהם ממשפחות הברומליים והסחלביים). האפיינים ביותר שבהם: המהגוני והצ'יקו (Achras sapota), עץ־פרי, שממנו מפיקים גם שרף לגומי ועצה קשה לעיבוד, והרמון (Brosimum alicastrum), שפריו, ענפיו ועליו הם בעלי ערך תזונתי לאדם ולבהמה.

צמחייתה של מ' ידועה בשפע הגדול של סוגים ומינים, ביניהם — כ־50 מינים של דקלים וכ־300 מינים של סחלביים. גבוה מאוד גם מספר האנדמיים (כמה אלפים של מינים). מ' היא מולדת של הרבה עצי־פרי טרופיים ושל צמחי־נוי וצמחי־חממה רבים. וע"ע אמריקה־התיכונה, עמ' 250—253.

אי. פ.

החי. מזמן ששתי האמריקות (הצפונית והדרומית) נתחברו, מיוצגים במ' מינים מהצפון והדרום. מבחינה זואוגאוגראפית מ' שייכת לשני תחומים: נארקטי ונאוטרופי (ע"ע זואוגאוגרפיה, עמ' 655). הגבול בין שני תחומים אלה עובר בקו־הרוחב 23°. בפנים־הארץ מדרים הגבול בין סירה מדרה המזרחית לסירה מדרה המערבית עד לאיזור הגעשי. צפונה מקו זה הפאונה היא עפ"ר נארקטית, ודרומה נאוטרופית. על־כן נפגשים במ' האנטילוקאפרה הצפון־אמריקנית עם המזאמה הדרום־אמריקנית (סוגי איילים). בגלל ריבוי אזורי־אקלים, מרובים במ' מיני בע"ח, בעיקר ציפורים, אך מעטים בה מינים אפייניים לה בלבד (וע"ע אמריקה הצפונית, החי, עמ' 238—244; אמריקה התיכונה, עמ' 253—256). בע"ח המיוחדים למ' הם בעיקר: מהדוחיים — האכסולוטול (ע"ע), מהזוחלים — הלודרמת־מ' (ע"ע לטאים, עמ' 613), ומהיונקים — הערפד Desmodus, עטלף מוצץ־דם המזיק לגידול־סוסים, ופיל־הים Mirounga angustirostris, הגדול בטורפי־הים, השוכן במפרץ־קליפורניה. מבעה"ח המבוייתים במ' יש לציין את הכלב הקטן־ביותר — Chihuhua (ע"ע כלב, עמ' 814); הכלב המבויית של האצטקים הוכחד. בדרומה של מ' מתפתחת על מיני צבר כנימה, שממנה מכינים את צבע־הכרמין (ע"ע כנימות, עמ' 909—910).

האוכלוסיה מגוונת מבחינה גזעית ואתנית. הגזע של האוכלוסיה המקורית הוא האמרינדים — אינדיאנים אמריקנים. אלו מהווים כ־30% מכלל תושבי־המדינה ומרוכזים בעיקר בדרום; 60% הם מסטיסו (ע"ע), בני תערובת של אינדיאנים ואירופים עם דומיננטיות אינדיאנית. 10% הנותרים הם ממוצא אירופי לא־מעורב, ומרוכזים בעיקר בצפון (וע"ע אמריקה, עמ' 159—160). אפריקנים הובאו כעבדים בתקופה הקולוניאליסטית, ונטמעו ברובם במסטיסו.

97% מהאוכלוסין הם קאתולים; 2% — פרוטסטנטים. כן יושבים במ' יהודים וקבוצות קטנות של בני דתות אחרות. השפה הרשמית היא ספרדית, ורווחות גם כמה שפות אינדיאניות, בעיקר בדרום.

קצב גידול־האוכלוסיה, מהגבוהים בעולם, הוא בשיעור של כ־3.5% בשנה. בשנים 1920—1960 גדלה האוכלוסיה פי־3, ובשנים 1960—1970 ב־43%. הגידול בא בעיקר מהריבוי הטבעי הגבוה; שיעור הילודה הוא 43.5 ל־1,000 ושיעור התמותה 9.6 ל־1,000.

תפרוסת האוכלוסיה אינה אחידה. בדרום הרמה ובאיזור הגעשי שמדרומה, שהם כ־$1/7$ משטח־המדינה, יושבים כ־60% מהאוכלוסין.

תהליך נמרץ של עיור החל מ־1940. אותה שנה ישבו בכפרים 65% מכלל התושבים, והיו במ' רק עיר אחת עם יותר ממיליון תושבים ושמונה ערים עם אוכלוסיה של יותר מ־100,000 נפש. ואילו ב־1965 היוותה האוכלוסיה הכפרית לא יותר מ־44%.

ב־1970 נמנו שלוש ערים עם יותר ממיליון נפש ועוד 28 ערים, שאוכלוסיותיהן גדולות מ־100,000 נפש. הגדולות שבהן נמצאות באיזור הגעשי ובדרום הרמה: מכסיקו העיר (ע"ע) — 2.9 מיליון תוש' (1970), גוודלחרה (ע"ע) — 1.2 מיליון תוש', פואבלה — 401,600 תוש' ולאון — 365,000 תוש'. בצפון, בסמוך לגבול עם אה"ב, נמצאת רצועה שניה של ערים גדולות: מונטרי (ע"ע) — למעלה ממיליון תוש', סיודאד חוארס (Ciudad Juárez) — 522,000 תוש', מכסיקלי (ע"ע) 427,270 תוש', טיחואנה (Tijuana) — 354,810 תוש', וצ'יוואוה (Chihuahua) — 257,300 תוש'. במרכז־הרמה שוכנת טוראון — 243,230 תוש'. ביוקאטאן נמצאת מרידה — 212,000 תוש'. טמפיקו (ע"ע) — 179,590 תוש' — שוכנת לחוף מפרץ מ'.

I. Ochoterena, *Outline of the Geogr. Distrib. of Plants in M.* (Plants and Plant Sci. in Latin America [ed. F. Verdoorn]), 1945; A. S. Leopold, *Vegetation Zones of M.* (Ecology, 31), 1950; E. R. Wolf, *Sons of the Shaking Earth*, 1959; S. Ramos, *Profile of Man and Culture in M.*, 1962; H. F. Cline, *M., Revolution to Evolution, 1940—1960*, 1962; G. Tamayo, *Geografía general de M.*, 1962[2]; D. D. Brand, *M.: Land of Sunshine and Shadow*, 1966; L. B. Simpson, *Many M.s*, 1967[4]; V. Alba, *The Mexicans — the Making of a Nation*, 1967; H. M. Berney, *M.*, 1967; H. G. Gierloff-Emden, *M., eine Landeskunde*, 1970.

מ. ו. ב. – מ.

דפוסי **כלכלתה** של מ׳ מתקרבים לאלה של המדינות התעשייתיות. חלק התעשיה במשק גדל־והולך, וחלק החקלאות יורד. קצב ההתפתחות הכלכלית של מ׳ הוא בין המהירים באמריקה הלאטינית והתל״ג גדל בכ 7% לשנה (ממוצע לשנים 1965—1970); ההכנסה הלאומית לנפש היתה ב 1970 645 דולאר (334 דולאר ב 1960).

הפיתוח התעשייתי החל בשנים 1877—1910, בעיקר במימון זר: נבנו מס״ב וכבישים, פותחו המכרות ושדות הנפט והגאז, והונח היסוד לתעשיות ולחקלאות מודרנית. אך התפתחות כלכלית זו לא היתה מלווה בשינוי התנאים החברתיים. אי־השיוויוניות נמשכה וברבות השנים אף הועמקה (20% מהמשפחות מקבלות סך 3.6% מההכנסה הלאומית, בעוד ש5% מקבלות 29% [1969]). **הרפורמה האגרארית**, שהחלה מכוח החוקה של 1917 ונמשכת עד ימינו, צימצמה את אי־השוויון בבעלות על הקרקע: אומדים שכ2.3 מיליון משפחות קיבלו כ59 מיליון הקטאר; ל524 כפרים הוחזרו אדמות שנלקחו מהם ע״י בעלי־האחוזות; וכ67,000 משפחות יושבו מחדש. בתגובה על ההשפעה הרבה שהיתה להון הזר על כלכלת מ׳, טופח העקרון של בעלות מקומית של תעשיות־יסוד, שבמקרים מסויימים אף הולאמו.

תרומת ענפי־המשק לתוצר הלאומי הגולמי (באחוזים)

הענף	1950	1960	1969
חקלאות, ייעור ודיג	23.0	15.9	11.8
חרושת, מכרות, מחצבים ותעשיה פטרו־כימית	19.0	21.9	25.1
בניה ועבודות ציבוריות	4.0	6.2	7.1
מסחר	27.0	31.1	32.1
שירותים כלליים	22.0	20.5	19.3
אחרים (לרבות אנרגיה)	5.0	4.4	4.6
סך־הכל	100.0	100.0	100.0

אע״פ שחלקה של **החקלאות** בתוצר ירד באופן תלול בשנים 1950—1970, היא מסַפקת (1970) כמעט את כל צריכת־המזון של האוכלוסיה, מעסיקה כ 52% מכוח־העבודה ותורמת כ57% לערך היצוא. חוקת 1917 הלאימה חלק גדול מהחוות הפאודאליות (haciendas), חילקה את האדמות לאיכרים ולקהילות מקומיות, והכירה־מחדש בדרך ההתארגנות הקואופרטיווית בחוות (ejidos), שבהן האיכרים מעבדים את אדמות־הקהילה, ורשאים להורישן, אך לא למָכרן או להחכירן. יש במ׳ כ18,000 ejidos (1970), ומרביתן מעובדות ע״י איכרים בודדים. קיימת במ׳ חקלאות מסחרית מודרנית, שאימצה את הטכנולוגיה החדישה־ביותר, בצד חקלאות פרימיטיווית־ביותר. מקורה של קוטביות זו — במדיניות מכוונת של ריכוז כל המקורות באותם איזורים שבהם ניתן להשיג שיעור־תשואה גבוה־ביותר על ההשקעות, בעוד שהאיכרים באיזורים האחרים קיבלו אמנם אדמות לאחר המהפכה, אך לא זכו באמצעי־ייצור נוספים. מקורו של רוב המזון המשווק — בחקלאות־שלחין, הנמצאת בעיקר בצפון־מערב מ׳. גידולי החקלאות המסחרית הם: כותנה, חיטה, ירקות (בעיקר עגבניות ומלונים ליצוא), אורז, קנה־סוכר ושומשום. באזורים הטרופיים הגידולים העיקריים הם: קפה, קנה־סוכר, בננות, קאקאו, אננס, פרי־הדר, וקופרה מדקלים; מגדלים גם תירס ושעועית. ב1969 ייצרו: כ2.2 מיליון טון חיטה, כ8 מיליון טון תירס, כ2.4 מיליון טון סורגום וכ0.4 מיליון טון כותנה ליצוא; ערך יצוא הכותנה היה באותה שנה כ196 מיליון דולאר.

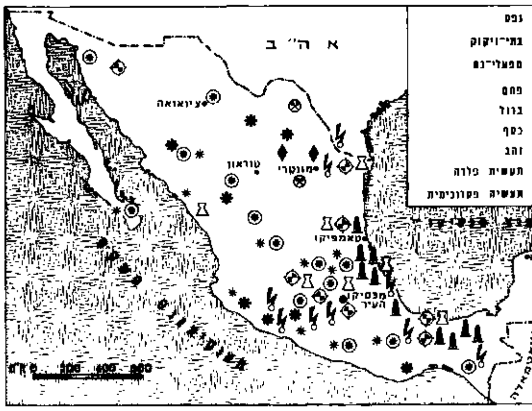
למרעה טבעי ניתן לנצל כ 47% משטחה של מ׳. בצפון הצחיח מגַדלים בקר ליצוא, בעיקר לאה״ב, ובאיזור הטרופי — לצריכה מקומית. ב1970 היו במ׳ כ25 מיליון ראש־בקר (10 מיליון ב1930). יצוא בקר ובשר־בקר תורם כ 8% לערך יצוא הסחורות. כ2.9 מיליון פרות הניבו (1970) כ4.5 מיליארד ליטר חלב. יִצור בשר־חזיר מיועד בעיקר לצריכה מקומית והוא התפתח בקצב מהיר. ב1970 היו כ10.4 מיליון חזירים (3.7 מיליון ב1930). בענף־הלול היו ב1970 כ110 מיליון תרנגולות (22 מיליון ב1930), עם תפוקה של כ6.5 מיליארד ביצים לשנה. — **דַיג** מסחרי החל להתפתח בשנות ה 40, לחוף האוקיאנוס השקט ובאיזור מפרץ־מ׳. יצוא הדגה מיועד בעיקר לאה״ב, וערכו עלה מכ 5 מיליון דולאר (1940) ל193 מיליון דולאר (1969).

פעילות ממשלתית נרחבת בבניית מפעלי־מים, בקביעת מחירי־מינימום, במתן סובסידיות, בהדרכת חקלאים, באספקת אשראי נוח ובמימון המחקר החקלאי קידמו את החקלאות במ׳. עם זאת עדיין לא עלה בידי הממשלה לפתור את בעיית העוני ותת־התעסוקה של כ20 מיליון מתושבי האיזורים החקלאיים.

הייצור התעשייתי הוכפל בשנות ה60 בעיקר בשל חיסכון והשקעה (פרטית וציבורית) בשיעור גבוה. בשנים 1960—1970 היתה ההשקעה במשק כ 19% מהתוצר המקומי הגולמי, וכ 90% ממנה באו ממקורות־פנים.

ב1970 יוצרו כל מוצרי־הצריכה וכ 80% ממוצרי־ההשקעה במ׳. התפתחות חיובית זו מקורה בגורמים הבאים: הגנה מינהלית ופיסקאלית, מיסים ישירים נמוכים, קשרים הדוקים עם אה״ב לקבלת ידע טכנולוגי, וסיוע ממשלתי. בעשור האחרון גדל היצוא התעשייתי מכ50 מיליון דולאר (1960) לכ250 מיליון דולאר (1969), והוא כ 18.6% מערך היצוא; עם־זאת היצוא הוא עדיין רק כ 5% מערך התפוקה התעשייתית. ב1967 הוחל בהקמת „תעשיות־גבול" — מפעלים שהוקמו בגבול אה״ב ונהנים מזכויות של "נמל חָפשי". מאז הוקמו כ150 מפעלים באיזור־הגבול.

ענף **המכרות**, שהיה במשך תקופה ארוכה הענף הכלכלי המרכזי במ׳ ופותח ע״י הון בין־לאומי, לא התפתח כפי שהתפתחו שאר הענפים: הגידול השנתי הממוצע בשנים 1965—1970 היה כ 2.5%. מזמן שהולאם חלק גדול מהמכרות, היו ההשקעות הממשלתיות בהן זעומות. אך בשנות ה60 השקיעה הממשלה סכומים גדולים במכרות נחושת ועפרות־ברזל. גם מכרות־הכסף שופרו ומ׳ היא היום שוב היצואן הראשון של כסף בעולם (22% מהתפוקה בעולם). יצוא תוצרי־מכרות ומחצבים הוא כ 15% מערך היצוא (1969).



מכסיקו: מקורות־כוח ומחצבים

תפוקת ענפי־התעשיה העיקריים

הענף	היחידה	1960	1968/9
מלט	אלפי טונות	3,089	6,126
צמיגים	אלפי יחידות	1,224	2,854
פלדה	אלפי טונות	1,500	3,285
סוכר	אלפי טונות	1,530	2,336
מכרות:			
כסף	טונות	1,385	1,245
עופרת	אלפי טונות	190.7	174.2
פחם	״ ״	1,074	2,090
אבן	״ ״	262.4	240
בצרי־ברזל	״ ״	521	1,921
זהב	ק״ג	9,138	5,504
חשמל	מיליוני קו״ש	10,813	22,731

פיתוח התחבורה נעשה בראשיתו ע״י הון זר. כיום מולאמת התחבורה במלואה. ב1970 היו במ׳ כ24,000 ק״מ מס״ב, 70,000 ק״מ כבישים (כ10,000 ק״מ ב1940), כ45 נמלים וכ75 נמלי־תעופה. במ׳ כ 1.46 מיליון כלי־רכב (1968; מכונית־נוסעים אחת ל50 תוש׳).

רב־גוניות האקלים, ריבוי האתרים הארכאולוגיים והזולות היחסית העלו את מ׳ על מפת התיירות הבין־לאומית. ב1970 ביקרו במ׳ כ2.4 מיליון תיירים (ב1960 כ750,000). פעולות־פיתוח רבות נעשות בתחום זה ובעיקר פיתוח איזור־החוף של האוקיאנוס השקט והצי־האי יוקאטאן.

המסחר הבין־לאומי. ב20 השנים האחרונות סבלה מ׳ מגרעון בחשבון השוטף של מאזן־התשלומים. 63% מערך היבוא (כ 2.01 מיליארד דולאר ב 1969) מקורם באה״ב ו 8% מגרמניה המערבית. 57% מכלל היצוא (כ 1.43 מיליארד דולאר ב 1969) נשלחים לאה״ב, ו 6% ליאפאן. מוצרי־היצוא העיקריים (1968) הם: כותנה (14% מערך היצוא), סוכר (7%), קפה (5%).

במ׳ נהוג ביטוח־בריאות ממלכתי, ביטוח־זקנה וביטוח מפני תאונות־עבודה.

המטבע: פֶּסוֹ (12.49 פסו = 1 דולאר של אה״ב).

F. Tannenbaum, *The M. Agrarian Revolution*, 1929; S. A. Mosk, *Industrial Revolution in M.*, 1950; M. D. Bernstein, *The M. Mining Industry, 1890—1950*, 1966; J. W. Wilkie, *The M. Revolution: Federal Expenditure and Social Change Since 1910*, 1967; C. Cumberland, *M., The Struggle for Modernity*, 1968; J. Friedrich, *Die Agrarreform in M.*, 1968.

מי. בר.

חוקה ומשטר. חוקת־מ׳ היא מ 1917, עם כמה תי־קונים, שנעשו בה מאז, ומבחינת תוכנה היא דומה לחוקת־אה״ב. מ׳ היא רֶפּוּבּליקה פֶּדֶראלית, שבראשה עומד נשיא, הנבחר לתקופת־כהונה אחת בלבד — של 6 שנים. הנשיא המשמש כראש־הממשלה, ממנה את חבריה, את התובע הכללי, את מושל האיזור הפדראלי (מ׳־העיר), את הנציגים הדיפלומטיים ואת הקצינים הגבוהים בצבא, וכן הוא משפיע על מינוי השופטים; הוא בעל זכות־חנינה.

בקונגרס (בית־המחוקקים) 2 בתים: בבית־הנבחרים 178 נציגים, שנבחרים בבחירות אזוריות ל 3 שנים, ולכל נציג נבחר גם מ״מ, למקרה של היעדרות או מוות. בסנאט שני נציגים מכל אחת מ 29 המדינות ושניים מהמחוז הפֶדֶראלי, הנבחרים ל 6 שנים. לחברי הסנאט אין ממלאי־מקום. — מושלי המדינות נבחרים בבחירות כלליות כל 6 שנים.

במ׳ אסורה אפליה בגלל מוצא גזעי, ומשנות ה20 אסור רישום מוצאם הגזעי של התושבים; לפיכך ידוע הרכבם הגזעי של התושבים — מֶסטיסים, לבָנים ואינדיאנים — באומדן בלבד (לגבי ה־אינדיאנים נאמד שיעורם ע״ס מספרם של יודעי שפות אינדיאניות). למרות איסור האפליה, קיים מיתאם גבוה בין שיוך גזעי לשיוך חברתי, השכלתי וכל־כלי. הלבָנים עודם בראש הסולם מבחינה זו, האינדיאנים בתחתיתו, והמֶסטיסים באמצעו.

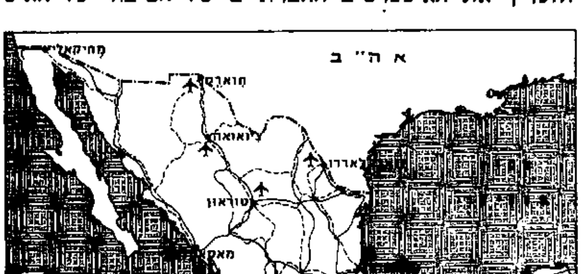


סמלה של מכסיקו

למרות החוקה הליבֶּראלית, המבטיחה חופש רב, אין במציאות במ׳ סיכויים שווים בבחירות למפלגות־האופוזיציה כלמפלגת השלטון; מפלגה אחת מחזיקה בשלטון כ 50 שנה, והיא זוכה בד״כ בבחירות ברוב של 90% ויותר. השחיתות בשלטון בדרגיו הגבוהים והנמוכים וכן במפלגת־השלטון רבה מאוד, פוגעת במימוש תָכניות ויוצרת פער גדול בין המשטר כמנוסח בחוקה לבין המשטר כמציאות מדינית וחברתית.

העיתונות במ׳ נהנית ממידה רבה של חופש, תפוצתה גדולה מאוד — התפוצה היחסית הגדולה־ביותר בארצות דוברות ספרדית — והיא מושפעת מהעיתונאות האמריקנית.

משפט. החוק האזרחי של מ׳, שהוא בתוקף מ1932, מבוסס על שיטת הקודכסים הקונטיננטאליים לפי דוגמת הקודֶכס הנאפוליוני, אך ניכרת בו השפעת התחיקה הספ־רדית והאַרגנטינית וכן השפעת החוק האזרחי השוויצי בעניין חיובים (ע״ע). הוא כולל בתוכו את דיני המשפחה, הירושה, הקניין, החוזים והנזיקין, ומאַפיינת אותו המגמה להעדיף את האינטרסים החברתיים של הציבור על האינ־



מכסיקו: תחבורה

טרסים של הפרט, אשר זכויותיו מוגנות היטב בחוקה הפדראלית. דיני מסחר מוסדרים ע״י חוק מיוחד מ1889, המבוסס על חקיקתן של צרפת, איטליה, ספרד ופורטוגל. בחוק זה הוכנסו שינויים ע״י חקיקה ספציפית, בענייני חברות, בטחונות ושעבודים. דיני ענשין (ע״ע) מוסדרים ע״י החוק הפלילי וחוק הפרוצדורה הפלילית, שניהם מ־1932.

מערכת־השיפוט מורכבת מבתי־משפט רגילים לשיפוט אזרחי ופלילי וטריבונאלים מינהליים הדנים בענייני מיסים, סיכסוכי־עבודה ועניינים של שירות־המדינה. הערכאה הראשונה במערכת־השיפוט הפדראלית הם בתי־המשפט המחוזיים (42 במספר); הערכאה השניה — בתי־המשפט הניידים, והערכאה השלישית — בית־המשפט העליון, בן 21 שופטים. עיקר פעולתם של בתי־המשפט הפדראליים הוא לבחון אם לא נפגעו הזכויות הקונסטיטוציוניות של הפרט, החברה או אחת המדינות של האיחוד. פסק־הדין הניתן בעניינים אלה נקרא juicio de amparo („פסק־דין של הגנה״), הדומה מבחינה מסוימת לצווים של הבֵּאָס קורפוס (ע״ע) ו„מאנדאמוס״ בשיטת המשפט האנגלי (ע״ע ממלכה מאחדת, משפט).

J. A. Cenicenos – J. L. Ganido, *La Ley penal Mexican*, 1934; J. Wheless (ed.), *Compendium of the Laws of Mexico*, 1938.

מא. ה. — מ.

כוחות מזויינים. זרועות־הביטחון במ׳ מנו ב1970 כ69,000 איש, כולם מתנדבים. קיים שירות־חובה לבני 18, החייבים להתאמן אחת לשבוע במשך 12 חודש. האימונים מתנהלים במסגרת 35 אזורים צבאיים. גיוס המילואים יעמיד, להלכה, צבא בן 43 דיוויזיות. שיטת־האימונים מונעת קיום עוצבות צבאיות גדולות בזמן־שלום. פותחה רשת יעילה של בת״ס צבאיים ובכללה בי״ס למטה. כדי להתגבר על בעיית הבערות מתקיימים בת״ס הן למתנדבים והן למגוייסים.

כוחות־היבשה כוללים 54,000 איש: חטיבה ממונעת, 2 חטיבות חי״ר, 18 גדודי־פרשים עצמאיים, 30 גדודי־חי״ר עצמאיים, 3 גדודי־תותחנים, יחידת צנחנים בת 1,800 איש, מלבד יחידות נ״מ והנדסה. הטאנקים — מדגם מ. 4 — מיושנים; יש גם שיריוניות בריטיות מיושנות.

כוחות־האוויר מונים כ6,000 איש, ומפעילים 160 מטוסים (מרביתם מטוסי־אימון שבחלקם משמשים גם לתקיפות־קרקע), ו30 מסוקים.

כוחות־הים כוללים אוויריה ציית קטנה בת 14 מטוסים. מצבת כוח־האדם: 7,600 איש, מלבד יחידת־נחתים בת 900 איש. האניות פועלות הן בים הקאריבי והן באוקיאנוס השקט, ותפקידן העיקרי — שמירת החופים. היחידות השטות העיקריות הן: 8 פרגאטות ואניות־ליווי, 4 שולות־מוקשים וכמה ספינות־נהר.

על מערכת־הביטחון מפקחים מיניסטריון־הגנה לצבא היבשה ולחיל־האוויר, ומיניסטריון־צי — האחראי לחיל־הים וגם לצי־הסוחר, נמלים וכו׳. הציוד הצבאי רובו מתוצרת אה״ב, מקצתו מתוצרת אנגליה וצרפת. תקציב־הביטחון הגיע ב1970 לכ202 מיליון דולר.

ח. א.

חינוך. כבסיס לחינוך במ׳ משמשים עקרונות החוקה המהפכנית מ1917. החוקה דרשה להנהיג חינוך חילוני, לאומי וסוציאליסטי ולהשתית אותו על רעיונות הפדאגוגיה המודרנית. היא התירה לקיים בת״ס פרטיים, בתנאי שיוטל עליהם פיקוח מטעם המדינה; כיום לומדים כ10% מן הילדים בבת״ס פרטיים, רובם מוסדות קאתוליים. כדי לזרז התפתחות בתה״ס, הונהגה ב1942 חלוקת תפקידים בין השלטון הפדראלי ובין המדינות והרשויות המקומיות (האחרונות ממונות על בתה״ס היסודיים).

במערכת־החינוך גן־ילדים דו־שנתי, בי״ס יסודי שש־שנתי (הלימוד בו חובה־חינם), בי״ס תיכון־תחתון תלת־שנתי, שהוא השכלתי־כללי או מקצועי, ובי״ס תיכון דו־שנתי, שהוא רב־מסלולי: הכשרת מורים, ימאים, טכנאים, חקלאים, עובדים סוציאליים וכן „מכינה אוניברסיטאית״ — לקראת לימודים בבי״ס גבוה. כ34 אוניברסיטות פועלות במ׳ (הגדולה שבהם בבירה [ב1970 — 110,000 תלמידים]), ובהן לומדים כ¼ מיליון תלמידים.

המדינה משקיעה בחינוך מאמצים אירגוניים וממון רב (ב1969 כ26% מן התקציב, שהם 3% מכלל ההכנסה הלאומית). למרות כל אלה, עדיין המצב אינו מניח את הדעת: הבורות, שהקיפה ב1910 78% מכלל האוכלוסיה, ירדה הרבה, אבל עדיין נמנו ב1964 38% בורים (49% בכפר, 21% בעיר); בשנות ה60 ביקרו בביה״ס היסודי רק 61% מכלל גילאי חינוך־חובה, ובכפרים למדו ב80% מבתה״ס רק 3 שנים; בבתה״ס התיכונים ביקרו באותו זמן רק 18% מגילאי התיכון. החינוך סובל מ„התפוצצות האוכלוסיה״, מגישתה המסורתית ומאדישותה של האוכלוסיה הכפרית ומצימצום המשאבים הכספיים.

ת. א.

ספרות, ע״ע ספרדית־אמריקנית, ספרות.

אמנות קדם־קולומביאנית. גילויה־מחדש של אמנות אמריקה העתיקה, הוא תהליך חדש־יחסית. במשך כארבע מאות שנה שחלפו מגילויי מ׳ ועד להתעוררות העניין בחקר תרבויותיה הקדומות, במחצית השניה של המאה ה19, ניזון העולם ממה שנמסר בכתבי היסטוריונים ספרדים, שתיארו — מנקודת־ראות נוצרית־מיסיונרית — את המסורות התרבותיות הקדומות. העולם המערבי, שמסרותיו האסתטיות מקורן בעולם הקלאסי של יוון ושל רומא, התקשה לקבל את האמנות „הברברית״ של אמריקה הקדומה.



אמנות אולמקית: המתנושש, או המתעמל — פסל־אבן, בגובה של 65 ס״מ (המוזיאון הלאומי לאנתרופולוגיה במכסיקו)

היסוד המאגי־דתי הוא המפתח להבנת האמנות של התרבויות הקדומות. מטרת יוצרי האמנות של אמריקה הקדומה היתה לבטא את הבלתי־ניתן לביאור ולהבנה באמצעות החושים, את הסמל של המהות הדתית. אמנותם היתה עזת ביטוי ודימיון, ולא ביקשה ליצור דימוי נעים לעין (רע״ע אמנות, עמ׳ 39; אמריקה, עמ׳ 175).

א. התקופה ה־



פיראמידה בטֶאוטיוַקַן, המוקדשת לאל־הגשם ולאל־הנחש עוטה הנוצות. המקדש, שהיה בראש הפיראמידה, נחרב

קדם־קלאסית (1500 לפסה"נ — 300 לסה"נ).

על האמנות של **השלב הארכאי** — ע"ע אמריקה, עמ' 173. ע"ס בדיקות אַרכֵאולוגיות חדישות נוטים היום להקדים את תחילתה של תקופה זו עד 1500 לפסה"נ.

האמנות האולמֶקית (ע"ש העם הקדום olmeca; זהותם של יוצרי אמנות זו אינה ידועה), שהופיעה ברחבי מ' הקדומה החל מ1200 לפסה"נ, אופיינה באחידות־הבעה וביכולת טכנית ניכרת. נושאי תרבות־אולמק הגיעו, כבר בתקופות הקדומות־ביותר, לשליטה מלאה בפיסול באבן ובחרס, ולעיבוד אבני־חן קשות, במיוחד אבן־הירקן (ע"ע יַדה). אַמנותם מצטיינת במונומֶנטַליות וזו באה לידי ביטוי אף בזעירות שבדמויות ובפסלונים. נושׂא מרכזי באיקונוגראפיה האולמקית היא דימוי היאגואר־אדם. הנושׂא מופיע בקשת רחבה של דמויות החל מיאגואר כצורתו ועד לדמויות־אדם שניכּרים בהן תווים בודדים של חיה זו. מקורו של הדימוי בַּקשר המאגי עם אלוהות המטר והרעם. דימוי זה מתגלה כסמל מרכזי בכל התרבויות הקדומות של מ'.

באיזור מפרץ־מ' נמצאו המונומנטים המרשימים־ביותר של אמנות האולמֶקים, ומהם ראויים לציון מיוחד פסלי־בזלת המתארים ראשי־אדם ענקיים בעלי תווי־פנים נגרואידיים וחובשי־קסדות, הנישׂאים עד לגובה של שלושה מ'. פסלים אלה תוארו ע"י הפַּסל הבריטי הֶנרי מור (ע"ע) כביטוי הנעלה־ביותר של רעיון וצורה. יסודות האמנות האולמֶקית, בצורות־התפתחות שונות, מופיעות בכל התרבויות המאוחרות־יותר של מ' הקדומה.

ב. **התקופה הקלאסית** (300—900) היא תקופת־פריחה של מרכזים מדיניים ותרבותיים חדשים שנוצרו ברחבי אמריקה התיכונה. התקופה נמצאת בסימן תרבות־**טֶאוטיוַקַן** (Teotihuacán) בעמק־מ' ופריחת ערי המַיה (ע"ע) בחצי־האי יוּקַטַן (ע"ע) ובאזורי השפֵלות הטרופיות של דרום־מזרח אמריקה.

אמנות טאוטיוַקַן מצטיינת בסימבוליזם מורכב הקשור בפַּנתיאון עשיר, ובמיוחד — באֵל־הגשם, מפלצות האדמה והמוות ודימויי אל־הנחש עוטה־הנוצות, קֶצאלקוֹאַטל (Quetzalcóatl). אָפיינית לתקופה — קֶראמיקה מפוארת, בעלת עיטורים סמליים מורכּבים בצבעים מעודנים. החשובה שבהתפתחויות האמנות של התקופה היא אולי הארדיכלות המונומנטלית של המרכזים הדתיים והטקסיים, ובמיוחד ביטויה העליון — העיר טֶאוטיוַקַן עצמה. העיר השׂתרעה על שטח של כ 14 קמ"ר, ונבנו בה כמה פיראמידות, ביניהן שתי פיראמידות־ענק — לשמש ולירח, ומקדשים מרובים, ביניהם מקדש־קֶצאלקוֹאַטל. אחדים מהמבנים קושטו בציורי־פרֶסקו שנושׂאם העיקרי — תיאורי המלך־הכּוהן.

בדרום־מ' בולטת תרבות מוֹנטֶה אַלבַּן (Monte Albán). השבט שהטביע את חותמו על התקופה הקלאסית היה שבט־הסַפוֹטקים (zapoteca). אמנותם מצטיינת בגילוף קראמי של כדים מעוטרים בעושר רב. ניכּרות השפעות חזקות של תרבות טֶאוטיוַקַן.

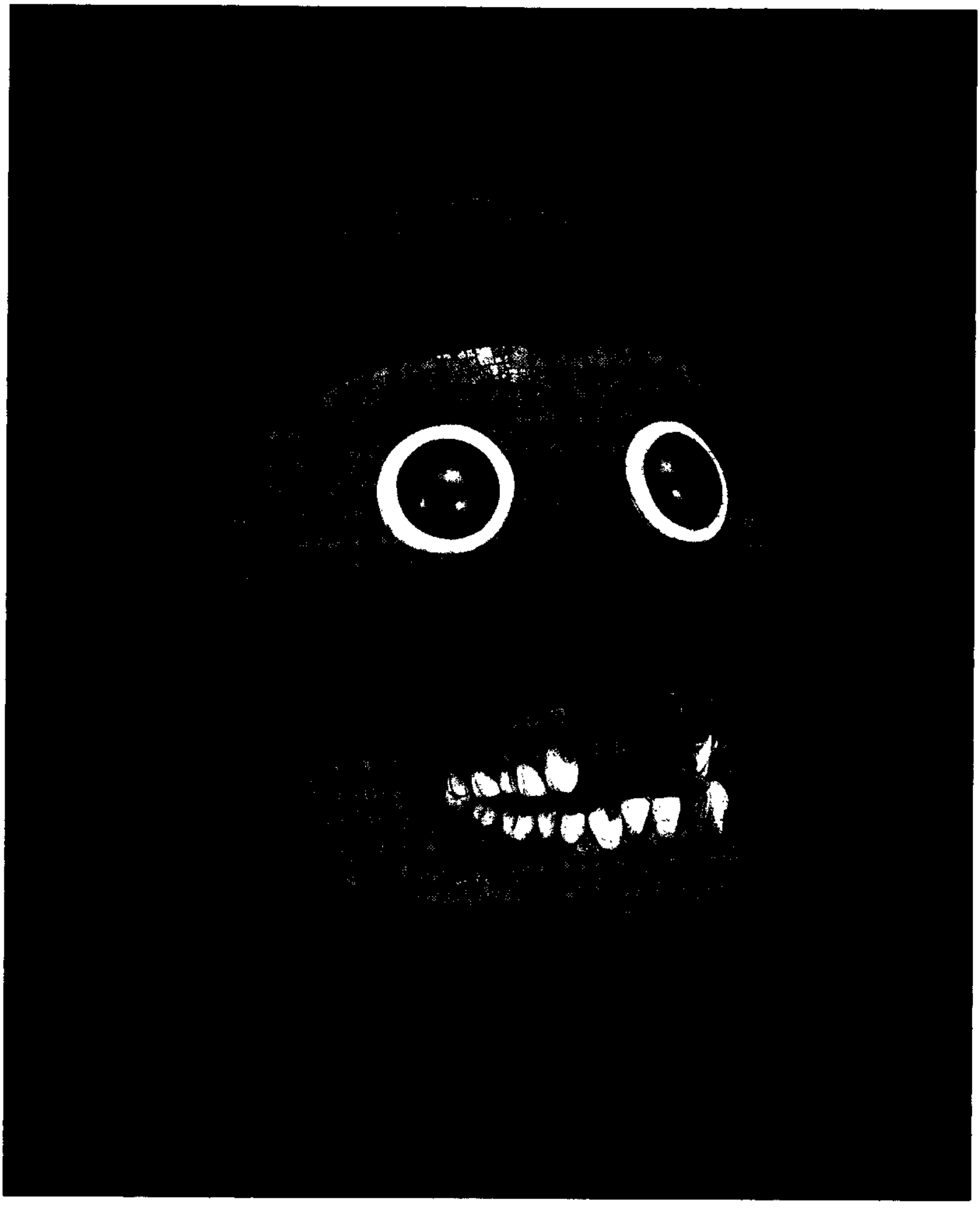
ג. **התקופה ההיסטורית** (900—1519).

הטולטֶקים (tolteca). עליית האימפריה הטולטֶקית הביאה לשינוי חריף בארדיכלות ובאמנות של מ' העתיקה. על חורבות התרבויות התאוקראטיות השלֵוות קמה תרבות חדשה ולעומת הסיגנון הנאטוראליסטי והשוטף של התקופה הקלאסית, ניכּרת בכל — תפיסת־העולם הצבאית, שהיתה יסוד אירגונה והשקפת־עולמה של התרבות הטולטקית.

האמנות הטולטקית מצטיינת בגֵאומטריזַציה, בקשיחות סיגנון־העיטור, ובחיסכון באמצעי־הביטוי. בהשוואה לסיגנון התקופה הקלאסית נראית האמנות הטולטֶקית שאפתנית ברצונה להרשים, אך קפואה וחסרת־דימיון. נראה שהאידֵאולוגיה והסיגנון האמנותי של התקופה היו פרי שילובן של התרבויות הקדומות של השבטים הצ'יצ'ימֶקים (chichimeca) הלוחמים, עם השפעות חשובות שקיבלו מתרבות טאוטיוַקַן.

האתרים הטולטקיים החשובים־ביותר הם: בירת־הממלכה טולה (Tula) במרכז־מ', וצ'יצ'ן־איצה שהוקמה אחרי הגירת הטולטֶקים ליוקאטאן במאה ה10. זהות התרבות והסיגנון בין שתי הערים — בולטת (ע"ע מַיה, עמ' 131, 138—140). ביוקאטאן הרחוקה הגיע הסיגנון הטולטקי לשיא־התפתחותו, והמאות ה11—13 ידועות כתקופת מַיה־טולטק ביוקאטאן.

עליית **התרבות המיסטקית** (mixteca) היתה אחד הגורמים המרכזיים לתחילת התקופה ה„היסטורית" של אמריקה התיכונה והיא התקיימה במקביל לתרבויות הטולטֶקית והאַצטקית (ר' להלן). מרכזה של התרבות בשטח מדינת פואבלה של היום ובאיזור המיסטֶקי של וואחאקה (אוֹאַשַקה [ע"ע ור' תמ' שם]). שורשי־התרבות נעוצים בהשפעות תרבויות טאוטיוַקַן, התרבות הסַפוטֶקית של מונטה־אַלבַּן, והשפעות־גומלין חשובות עם התרבות הטולטֶקית. לכל התרבויות האלה, למשל, משותף פולחן האל קֶצאלקוֹאטל. האתרים הבולטים של התקופה המיסטֶקית הם המרכז התרבותי החשוב צ'ולולה (Cholula) מדרום־מזרח למ'־העיר, והתקופות המאוחרות של תרבות מוֹנטֶה אַלבַּן.



גולגולת מצופה פסיפס של טורקיז; מעשה־ידיהם של אמנים מיסטקים

(המוזיאון הבריטי, לונדון)

(לערך מֶכּסיקו, אמנות)

אַקאדמיה של סאן־קארלוס, שהנהיגה רעיונות נאו־קלאסיים נוקשים. התנועה המהפכנית קיבלה סיגנון זה, שנראה לה אוניוורסאלי ומהפכני. אולם בין האמנים היו שלא קיבלו את מדות האַקאדמיה ויצרו בעילום־שם יצירות רבות. בין יצירות אלה בולטת תמונתו של חוסה מאריה מוֹרלוס אי פאוון, אחד מגיבורי מלחמת־העצמאות, בלבוש חגיגי, וסביבו סצנות היסטוריות ואלגוריות.

הציור במ׳ העצמאית. הציור „העממי", שפרח בחלקים שונים של מ׳ במאה ה19, ניתק את עצמו מכללי האקאדמיה. הוא זכה להצלחה רבה בשל הספונטאניות, החן והחַפשיות שבו. רוב היצירות מסוג זה לא היו חתומות והן חלק מהאוסף הגדול של הציור האַנונימי מן המאה ה19. הביקורת בת־ימינו גילתה את ערכם של ציורים אלה, שסיגנונם תואם את תפיסתה של האמנות המודרנית.

הציור המודרני. חוֹאַקין קורדֶרו (Joaquin Cordero; 1824—1884), שלמד באיטליה, החיה את ציורי־הקיר בכיפות הקאפֶלות של הכנסיות סאן־פרנאנדו וסאנטה־טרסה וצייר גם דיוקנות מעולים. יצירתו החשובה־ביותר: „המסחר, התעשיה והעבודה" (1875) פתחה אפקים חדשים לפני ציור־הקיר במ׳. ר. לופס (Ramon Lopez; 1860—1914) צייר תמונות־נוף שדמו לאלה של סֶזאן, אך נבדלו מהן בנימתן המלאנכולית. רַשמים הקדישו עצמם לליתוגראפיה וביניהם: פיצ׳טה ביוקאטאן, ובעקבותיו מאניליה ופוסאדה. במאה ה20 עסקו אמנים בגראפיקה פופולארית. החשוב שבהם היה לְאופולדו מנדס, ואליו הצטרפו פראנסיסקו דיאַס דֶה לְאון, קארלוס אַלווארדו לאנג ופדריקו קאנטו.

פוסאדה (José Guadalupe Posada; 1852—1913) נחשב לגדול חָרטיה של מ׳. ביד־אמן העניק פוסאדה לתחריטיו עָצמת־ביטוי, ושיקף בהם נאמנה ובעין ביקורתית את החיים הפוליטיים ואת חיי היום־יום במ׳. בחידושיו הקדים פוסאדה את התפיסה האָמנותית של המאה ה20, והשפיע על ת. ק. אורוסקו (ע"ע, ותמ׳ שם). ח. וֶלאסקו (José Maria Velasco; 1840—1912) ידוע בציורי הנוף המכסיקני שלו, המצטיינים בראייתו המקורית, בשילוב־הגוונים העדין, בקומפוזיציה ובמונומנטאליות. בתמונתו „מ׳", הנחשבת לחשובה שביצירותיו, תימצת את ההיסטוריה של ארצו בהשתמשו בסמלי הנשר, הנחש, הקאקטוס והבתולה מגוואדלופה, כבסמלים חילוניים. בציורו „אל סיטלאלטֶפֶּטל" תיאר את העבר הקדם־ספרדי, את התקופה הקולוניאלית ואת בוא הקידמה לארצו, יחד עם מסילות־הברזל.

בניגוד להשקפות האַקאדמיה שהנחו את ולאסקו בתמונות־הנוף שלו, תיאר חֶראַרדו מוריליו (Gerardo Murillo; 1875—1964) — שאימץ לו את השם „ד"ר אַטל" (Dr. Atl), את נופה ואָפיה של מ׳ בצורה רבת־שגב ומודרנית. לאחר מסע באירופה, חזר אַטל מלא רוח־מרד באַקאדמיה ובחוקיה ועודד את הציירים הצעירים שהיו לגדולי הציירים במ׳: ת. ק. אורוסקו, דיגו ריוֶרה, ד. סיקֵירוס (ע׳ עריכיהם), שזרע המרי כבר נבט בהם.

תנועת ציורי־הקיר (המוראליסמו) היא התנועה החשובה־ביותר באמנות המכסיקנית בת־זמננו. תחילתה ב1922, עם שובם של דיגו ריוורה מצרפת ושל סיקירוס מאיטליה. אליהם הצטרפו אורוסקו, אמאדו דֶה לה קוֶאוה, פֶרמין רוואלטאס, חאוויר גררו, פאבלו או־היגינז (O'Higgins) והצייר הצרפתי הצעיר זַ'ן שַרלו. כל האמנים שהיו חברים ב„סינדיקאט הציירים והפסלים" פירסמו את ה„קול־קורא" המפורסם שלהם, שנערך בידי סיקירוס ושקרא לסוציאליזציה של האמנות, „להעמיד־לדין את האינדיווידואַליזם הבורגני, להוקיע את הציור במכחול", ליצור יצירות מונומנטאליות למען הציבור כולו ולהחליף באותה הזדמנות היסטורית את סדר־הדברים המגוון בסדר־חדש, שיכוון לציבור ושלא יתן עוד ביטוי לטעמו האישי של אדם אחד.

אולם, רופינו טאמאיו (Rufino Tamayo; נו׳ 1899), הנמנה עם ארבעת הגדולים של הציור המֶכסיקני, שבר את מסורת „האמנות כשליחות ולמען העם". ציוריו, עשיריהצבע, הם אישיים־ביותר וחַפשיים מכל תוכן סוציאלי. הוא השאיר במ׳ גם כמה ציורי־קיר חשובים. מפורסמים הם ציורי־הקיר שלו באה"ב, צרפת ופוּארטו־ריקו.

בכמה בניינים ציבוריים במ׳ יש ציורי־קיר, בד"כ על נושאים מהפכניים ובסיגנון המוראליסמו, שנעשו בידי ציירים בני הדור השני והשלישי של הציור המכסיקני. החשובים ביניהם הם של קאמארֶנה (Camarena) ח. או׳גורמַן (O'Gorman) וא. בוליור (Boliver), במוזיאון להיסטוריה שבמצודת צ׳אפולטֶפֶּק, ושל ר. אנגיאנו (Anguiano) ואחרים, במוזיאון לאַנתרופולוגיה והיסטוריה.

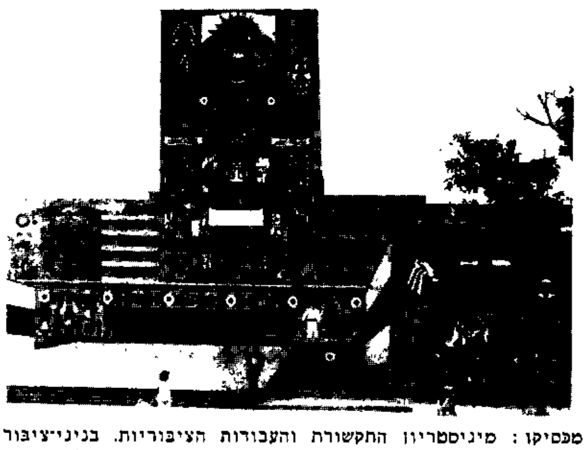
הציור המכסיקני בן־זמננו ניתק עצמו לחלוטין מכל כבלי־המסורת והוא מבטא את עצמו עתה בכל הסיגנונות.

הפיסול לא זכה עד תקופה מאוחרת לתפוס מקום חשוב באמנות המֶכסיקנית. בסוף המאה ה19 ובתחילת המאה ה20, כשנוסדה האקאדמיה, נלמד בה רישום, כדי להשתמש בו, בין־השאר, להעתקת יצירות־פיסול אירופיות, בעיקר איטלקיות. מאותה תקופה נשמרו עותקים נאים. בתקופה שבה נוסדו בת"ס „תחת כיפת־השמיים" הופיעו פַסלים צעירים שביטאו עצמם בפשטות אך בכישרון רב. מ. מאגאניה (Magaña) יצר פסלים פשוטים מעץ, וגילופי־העץ של א. נגרטה (Negrete) זכו להכרה.

Atl [G. Murillo], *Las Artes populares en M.*, I–II, 1922; J. Fernández, *Arte mexicano*, 1958; A. M. Reed, *The Mexican Muralists*, 1960; R. Guerreo – P. Rojas – R. Fibol, *Die Kunst M.s*, I-III, 1970.

כ. ב.

היסטוריה. תולדות מ׳ הקדם־קולומביאנית עוסקות בכל אמריקה התיכונה — מרכז מ׳ וצפונה, גואטֶמאלה, רוב הונדורַס ואל־סַלוואדור.



מכסיקו: מיניסטריון התקשורת והעבודות הציבוריות. בנייני־ציבור רבים מעוטרים באורח דומה (באדיבות שגרירות־מכסיקו בת"א)

ברמת־מ׳ התיכונה נתגלה קבר „האיש מטפספן״ (Tepexpán), מלפני כ 10,000 שנה. נראה שציידים נודדים, שניזונו מחיות־הבר הגדולות של תקופת הפליסטוקן, חיו ליד האגם הענקי, שכיסה חלקים מהרמה התיכונה, ומהצמחיה העשירה שלחופיו.

סמוך ל 5,600 לפסה״נ החלה בצפון־אמריקה תקופה שחונה וחמה שארכה עד ל 2500 לפסה״נ. חיות־הבר הגדולות נעלמו, והתושבים הקדומים עברו בהדרגה לאיסוף מזונות והחלו ניצני חקלאות. כבר בתחילת האלף ה 5 גידלו איכרי מ׳ הקדומה את 3 גידולי־היסוד שהם עיקר מזונם עד היום: תירס, דלעת ופול. התפתחו תעשיות־הבית הקדומות — קדרות ואריגה.

התקופה הקדם־קלאסית (1500—300 לפסה״נ). בתחילת תקופה זו התגבשו ישובי־קבע כפריים ראשונים. מרכז היישוב היה בעמקים הרחבים של הרמה המרכזית, עמק־מ׳. בשרידי כפרים קדומים שנחפרו בטלאלטילקו (Tlaltilco), אל־ארבולילו (Arbolilo), וסקטנקו (Zacatenco) נמצאו מבני־מגורים מלבני־חומר לא־שרופות, שהקדומים שבהם הם מ 1500 לפסה״נ בערך. לא נתגלו מקדשים או מבנים אחרים העשויים להעיד על קיום מידרג דתי או חברתי.

סמוך ל 1200 לפסה״נ הופיע יסוד חדש, שתרבותו מכונה אולמקית, שונה מתרבויות־האיכרים הקדומות. שרידיו, המעידים על תרבות מגובשת ומפותחת, נחשפו בכל רחבי מ׳. תרבות־אולמק היא התרבות הגדולה הראשונה של אמריקה התיכונה ויש רואים בה את אם כל התרבויות הקלאסיות אחריה.

במקביל לבוא האולמקים למ׳ צמחה תרבות־צ׳ווין (Chavín) בפרו, והדמיון בין שתי התרבויות הוא גם בפולחן, כגון פולחן היגואר. רוב הארכאולוגים סבורים שמוצא תרבות אולמק הוא בדרום מדינת וראקרוס ומערב מדינת טבסקו שבאיזור מפרץ־מ׳. שם מצויים רוב המונומנטים הגדולים של תרבות־אולמק, וכן מרכזיהם הדתיים והמדיניים החשובים: לה־ונטה, סן־לורנסו וטרס־ספוטס (La-Vente; San Lorenzo; Tres Zapotes); במקומות אלה צמחו לראשונה מרכזים עירוניים אדירים, עם תיכנון מרכזי, ומבני ציבור ודת בממדים מונומנטליים.

בערי תרבות־אולמק, שתחילתן באמצע האלף ה 2 לפסה״נ, נתגלו פירמידות ובראשן מקדשים, ככרות נרחבות, מגרשי משחק בכדור למטרות פולחן (ע״ע כדור, משחקי־, ותמ׳ שם), ומצבות־אבן מגולפות ועליהן כתובות־הירוגליפים ותאריכים. בעבר ייחסו דברים אלה לתרבויות עתיקות אחרות, כגון תרבות מיה (ע״ע), אך התברר שכתב־ההירוגליפים, לוח־השנה והשימוש בספרות הללו הומצאו בידי נושאי תרבות־אולמק.

ב 800—300 לפסה״נ התפשטה תרבות אולמק והגיעה עד לחוף האוקיאנוס השקט במערב, ומצפון עמק־מ׳ ועד לגואטמאלה והונדורס בדרום. נראה שתרבות־אולמק התפשטה עקב קשרי־מסחר בין ערי־החוף האולמקיות המפותחות לבין אזורי־מ׳ השונים, במיוחד בשל חיפוש אחר סחורות נדירות ומחצבים. נציגויות־מסחר אלה, שלעתים לוו בכוחות צבאיים, הפיצו את התרבות, הדת וסיגנון־האמנות של האולמק.

התקופה הקלאסית (כ 300—900 לסה״נ). בסוף המאה ה 1 לפסה״נ באה תרבות־אולמק לקיצה ומרכזיה החשובים נעזבו. בהדרגה נעלמו תרבויות־האיכרים הפשוטות־יחסית, והחלו להתגבש מרכזי מדינה ותרבות חדשים, ביניהם טאוטיוקן, צ׳ולולה, אל־טחין, מונטה־אלבן, וערי המאיה קופאן, פלנקה ובונמפק.

המרכזים ייצגו תרבויות מקומיות, אך היו ביניהם קשרי דת ותרבות הדוקים. היקף הבניה, התיכנון המרכזי וסיגנון האמנות והפולחן מלמדים על התגבשות ערי־מדינה תאוקראטיות, בהנהגת הכוהן־המלך. המרכז החשוב־ביותר במחצית הראשונה של התקופה היא העיר טאוטיוקן, כ 40 ק״מ מצפון־מזרח למ׳־העיר.

בסוף המאה ה 7 או במאה ה 8, התחולל במרכז־מ׳ תהליך מהפכני, ובעקבותיו חרבו המרכזים העירוניים וניטשו. הסיבות לשואה גדולה זו אינן ברורות.

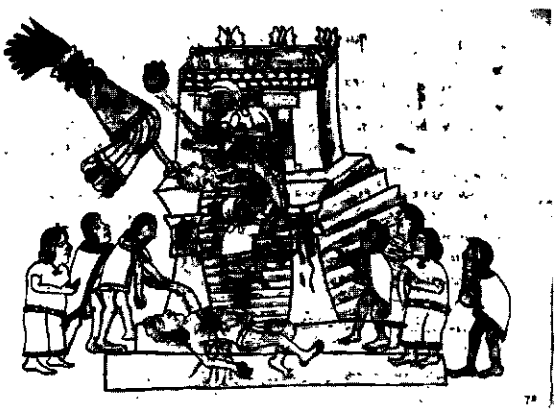
התקופה ההיסטורית (900—1519). בתחילת המאה ה 10 פלשו שבטים ברברים מצפון־מערב המדינה, והשתלטו על איזור הרמה המרכזית של מ׳. פלישה זו ארעה סמוך לירידתה של טאוטיוקן ואולי אף גרמה לחורבנה. בין הפולשים היו **הטולטקים**. תולדות הנסיכים הטולטקים וכיבושיהם נכתבו בידי צאצאיהם בעת הכיבוש הספרדי, והם המקורות הכתובים הקדומים־ביותר על תולדות האיזור. הנסיך הראשון הנזכר בכתובים אלה הוא מיסקואטל שב 908 הנהיג את שבטי־הטולטקים למסעות ולמלחמות, שבהם השתלטו על תחום־ההשפעה בעבר של טאוטיוקן, ובנו את בירתם טולן, כ 80 ק״מ מצפון למ׳־העיר. התפתחות תרבות הטולטקים הושפעה מאד מתרבות טאוטיוקן, וממנה קיבלו הטולטקים גם את מסורת פולחן הנחש עוטה־הנוצות — קצאלקואטל, נוסף לאל־הלילה הקדום שלהם טסקאטליפוקה.

בנו של מיסקואטל, הנסיך טופליסין־קצלקואטל הוא דמות הרואית במסורות הטולטקים, וימי־שלטונו נחשבים לתור־הזהב שלהם. לנסיך זה מיוחסות התפתחויות חשובות בתחומי התרבות והטכנולוגיה, ביניהן השימוש במתכות והתפתחויות בהשקיה ובחקלאות. מסורות הטולטקים מספרות שב 975 ברח קצלקואטל מטולן והיגר, עם רבים מאציליו הטולטקים לצ׳יצ׳ן־איצה (Chichén-ltzá) שבחצי־האי יוקטן. אגדת יציאתו מטולן ופרשת מלחמתו של קצלקואטל „הטוב״ כנגד אויבו המושבע — טסקטליפוקה „הרע״, היתה לאפוס לאומי חשוב הנזכר במסורות ובאמנויות הקדומות של מ׳.

שלטון הטולטקים בא לקיצו עם נפילת טולן ב 1150 בידי שבטי נוודים צ׳יצ׳מקים דוברי נאהווא, שבאו מהצפון.

נפילת טולן ושבירת כוחה הצבאי של ממלכת־הטולטקים יצרו ריק, שבטי־נוודים חדשים מילאוהו, ביניהם **האצטקים**. לפי האגדה נדדו האצטקים זמן רב מאיזור־מוצאם שבצפון־מערב מ׳, עד הגיעם לעמק מ׳, כשזקניהם ראו את הסימן המאגי שציין להם כי נדודיהם תמו. הם התיישבו על אי במרכז אגם־טסקוקו (Texcoco), ובו נבנתה ב 1325 בירתם טנוצ׳טיטלן (Tenochtitlán).

בנדודיהם במאה ה 12 שהו האצטקים בתחום ממלכת־הטולטקים והושפעו ממנה. מהטולטקים למדו את השימוש במתכות, ידע במדעים, וטכניקות חקלאיות מתקדמות של השקיה בערוגות „הגנים הצפים״, שהיו יסוד חשוב בכלכלת טנוצ׳טיטלן. במרכז הגות האצטקים עמד פולחן אל־השמש ויצילופוצ׳טלי (Huitzilopochtli) המתואר בדמות לוחם צעיר



אצטקים מעלים קרבנות־אדם. ציור מעשה ידי ספרדים, מראשית המאה ה 16 (ברשות הספריה הלאומית בפירנצה)

הנאבק על חייו עם אויבו הנצחי אֵל־הלילה טסקַטליפּוֹקה. האַצטקים ראו תפקיד לעצמם להזין את אל־השמש בנוזל היקר מכל — דם־אדם. למטרה זו אירגנה ממלכת־האַצטקים מסעות־כיבוש כדי לתפוס שבויים.

אירגונה הפנימי של ממלכת־האַצטקים היה צבאי מיסודו. במרכזה עמדו המיסדרים הצבאיים של היַגואר והנשר. בראש המדינה עמדה מועצה נבחרת של נסיכים, ובראשם הטלַטוֹאַמי (tlatoami) מפַקד־הלוחמים והאחראי למדיניות־החוץ. בבוא הספרדים היה הטלַטוֹאַמי האחרון מוֹקטֶסוּמה (Moctezuma), שעל עָשרו האגדי ופאר עירו מעידים מכתבי הקוֹנקיסטאדוֹרים הספרדים וזכרונותיהם. האַצטקים גבלו בשבטים חזקים אחרים במרכז־מ׳: הצ׳יצ׳ימקים של טֶסקוֹקוֹ, הטוֹלטֶקים של קוּלוּאַקאן (Culhuacán) והטֶפּנֶקים של אַסקַפּוֹצַלקוֹ (Azcapotzalco). לאַצטקים היתה הבכורה בברית צבאית ומדינית עם שבטים אלה. בעזרת כוחות חזקים אלה ניהלו נסיכי האצטקים מלחמות־כיבוש סוערות, והשתלטו על רוב מ׳, שבה התגוררו, לפי הערכה, כ5—6 מיליוני איש. למרות ממדי ממלכת־האצטקים ועָצמתה, היה מבנֶהָ הפנימי רופף, בשל הישענותה על הברית המדינית המשולשת. ברוטאליות האַצטקים השניאתם על הנכבשים בידיהם, בשל צמאונם המתמיד לשבויים שנדרשו לקָרבנות־האדם ההמוניים לאל־השמש.

במארס 1519 נחתו קוֹרטֶס (ע"ע) ואנשיו ליד וֶראקרוּס. עָצמת הנשק הספרדי, ההתפּוֹררות הפנימית של הממלכה והאמונה שבּוֹא הספרדים אינו אלא שוּבו של קֶצַלקוֹאַטל האגדי, שמו קץ לממלכת־האַצטקים.

י. יג.

התקופה הקולוניאלית (1521—1821). ב1522 הכיר קארלוס I (ע"ע קרל V) בכיבושי קורטס, ומינהו למושל ומפקד כללי של „נואווה אספניה" (Nueva España) [ספרד החדשה]). קורטס שלט באכזריות רבה. בני־המקום שועבדו לעבודת־כפיה, ועל הריסות טנוצ׳טיטלאן נבנתה עיר חדשה ושמה מֶכּסיקוֹ (מֶחיקוֹ). ב1528 הודח קורטס, ועל נואווה אספאניה הופקדה ועדה ממונה מטעם הכתר (אוּדיֶנסיה [Audiencia]). בימי המשנה־למלך הראשון, אנטוניו דה מֶנדוֹסה (1535—1550) הוקמו מוסדות המשטר הקולוניאלי. 60 המשנים־למלך שאחריו פיתחו משטר זה כ300 שנה.

העם והחברה. העממים והשבטים שהיו כפופים לקיסרות האַצטקים נכנעו לספרדים ללא קרב. גבול נואווה אספאניה התרחב במהרה ובסוף המאה ה16 הקיף בקירוב את שטח מ׳ היום. השמועות על עושר הארץ החדשה ועל אוצרותיה האגדיים בזהב ובכסף עוררו גל־הגירה מספרד למ׳. ב1570 היו במ׳ 65,000 אירופים, וב1646 נאמד מספר המתיישבים ב125,000. באותה עת חלה ירידה מחרידה במספר האינדיאנים, מחמת מחלות שהביאו האירופים ובני־המקום לא היו מחוסנים בפניהן. ב1650 נותרו במ׳ מיליון אינדיאנים. מאז גדל מספרם בהדרגה ובסוף התקופה הקולוניאלית הגיע מספרם ל$2\frac{1}{2}$ מיליונים.

במהרה נוצרה קבוצה חדשה של מסטיסים (ע"ע מסטיסו), צאצאי אינדיאניות וספרדים. בבוא עבדים כושים מאפריקה נוצרו סוגי־תערובת חדשים. ב1650 היו 160,000 מסטיסים, יותר מיוצאי־אירופה. המסטיסים היו עמידים־יותר בפני המחלות ותנאי־החיים הקשים, ובהדרגה הפכו לגורם עיקרי בעם המכסיקני. ב1803 העריך א. הומבולט (ע"ע) את מספר תושבי מ׳ ב5,800,000, מהם 2,500,000 אינדיאנים, 2,200,000 מסטיסים, ו1,100,000 אירופים ובהם 60,000 ילידי ספרד.

האבחנה בין הספרדים בני־ספרד לבין הספרדים ילידי־מ׳ היתה חשובה־ביותר בחברה הקולוניאלית רבת־הפערים. ילידי־ספרד (בפי אויבים — גאצ׳וּפּינס [gachupines] = קשי־הבנה) החזיקו במשרות בשלטון, בצבא ובכנסיה. כל תפקיד, שתנאי עיקרי לו היה נאמנות לכתר, היה שמור להם, והם העניקו טובות־הנאה לאנשי־עסקים מארץ־המולדת. העדפה זו עוררה את קנאת הספרדים ילידי מ׳, שנקראו קראוֹלים (קריוֹיוס [criollos] ילידי־המקום). אך מעמד הקראולים היה גבוה לאין שיעור ממעמד המסטיסים, שהפכו במרוצת השנים לפרולֶטאריון עירוני. הם סווגו ל16 סוגי־משנה, בהתאם למידת התערובת. בתחתית סולם־החברה



ג ב א

כיבוש מכסיקו, כפי שתואר ע"י ציירים מקומיים במחצית המאה ה 16. המקור, שאבד, הועתק ע"י ספרדים ונתפרסם ב 1892: א. קורטס מקבל מנחות; ב. נארוואדס ואנשיו נופלים בשבי; ג. הספרדים פורצים ממקום שֶבים (ברשות המוזיאון הבריטי)

היו האינדיאנים הטהורים, שהכל היה חסום בפניהם, להוציא עבודת־כפיים.

כבר בימי קורטס חולקה מרבית האוכלוסיה האינדיאנית לפי שיטת ה„אנקומינדה" (ע"ע אמריקה, עמ' 184). ה„רפארטימינטו" (אנגריה) היתה גם היא מעמסה, וכאנקומינדה הוטלה על כפרי האינדיאנים בצורת מכסות־קבע וזקני־הכפר חילקוה בין התושבים. עם הידלדלות האוכלוסיה נעשו המכסות כבדות־מנשוא, והמשנים־למלך נאלצו להתערב, פעם בפעם כדי להתאימן ליכולת התושבים, אך כל הקלה היתה זמנית, מפאת ההידרדרות הדמוגראפית. נטל שירותים אלה, שבעטיו נאלצו האיכרים למסור חלק מתוצרתם הדלה ולהתרחק מאדמתם לזמן־מה, היה כשלעצמו גורם לתת־תזונה ולתמותה. שיטת הרפארטימינטו פעלה בכל מוראה במכרות, שבהם רוכזו אנשים רבים בתנאים קשים במיוחד.

להלכה נהנו האינדיאנים מחסותו הישירה של כתר ספרד. ואף שלמעשה דאגו מלכי ספרד בעיקר לרווחים שניתן להפיק ממ', נכללו בחוקים גם עקרונות מוסריים, כגון איסור על ממכר אינדיאנים לעבדים (ביזמת ב. לס קסס [ע"ע]), וחובת תשלום בעבור העבודה שנעשתה במסגרת הרפארטימינטו. המלכים ניסו להגביל את שיטת האנקומינדה ולהמתיקה. במות בעל אנקומינדה ללא יורשים לא הועבר הזיכיון לאיש אחר, וכך נעלמו במאה ה18 האנקומינדות והרפארטימינטו. אולם בסוף התקופה הקולוניאלית התפשט הריתוק למקום־העבודה מפאת חובות.

המימשל, הכנסיה, הכלכלה. המשנה־למלך היה הסמכות העליונה במ'; מושלי המחוזות נתמנו במישרין מטעם הכתר. מימשל עצמאי התקיים באורח חלקי רק בדרג של מועצת־עיר, שהיתה מורכבת מנבחרים בעלי תפקידי־שיפוט וממונים בעלי תפקידי־מינהל. בדרך־כלל הותר רק לספרדים להשתתף במועצות אלו.

הכנסיה היתה שותף פעיל במימשל הקולוניאלי. המלך מינה את בעלי־המשרות בכנסיה ופיקח על פעולותיהם, לפי שמלכי ספרד קיבלו מהאפיפיורים את זכות ה„פטרונאדו" (פטרונות) במושבות ספרד. זכות זו חייבה את מלכי ספרד לשגר מיסיונרים למושבות ולהקים כנסיות ומוסדות דת וחינוך, בצד הזכות לארגן דיוקסות ולמנות הגמונים. שנים מספר אחרי הכיבוש הגיעו ראשוני המיסיונרים למ' — רובם פרנציסקנים ודומיניקנים. בימי הארכיהגמון הראשון של מ', חואן דה סומאראגה (Zumárraga) נטבלו מיליוני אינדיאנים לנצרות, רובם בכפיה. ההתנצרות היתה שטחית, ומתחת למעטה האמונה החדשה שרדו האמונות הישנות. ראשי־הכנסיה שירתו תכופות במשרות ממלכתיות. המדינה קיבלה על עצמה את אכיפת דיני־הכנסיה, אף בעניינים כגון נדר ומעשר. בית־הדין של האינקוויזיציה, שהוקם ב1571, השגיח על טוהר האמונה הדתית ועל הנאמנות למלך כאחד. הכנסיה היתה עמוד־התווך של המשטר, הטביעה עליו את חותמה בתחום הרוח, ונהנתה ממנו מטובות־הנאה. בראשית המאה ה19 נאמד עשרה במחצית כל הרכוש הקרקעי. היא שלטה שלטון מוחלט במוסדות החינוך והסעד. — הישועים, שהיו גם הם פעילים במ', גורשו משם ב1767, בפקודת קארלוס III, שהרחיקם מכל רחבי ממלכתו (ע"ע ישועים, עמ' 446).

ב1546 נתגלה מכרה־כסף באיזור סאקאטקאס (Zacatecas), ואח"כ נתגלו עוד מכרות, ובהם גם של זהב. בסוף התקופה הקולוניאלית הגיע מספרם ל5,000 וספרד נהנתה מתפוקתם — במרוצת כל השלטון הקולוניאלי — בשווי של $2\frac{1}{4}$ מיליארד דולר. המדינה החכירה את המכרות לאנשים ולחברות פרטיות וקיבלה $\frac{1}{5}$ מהתפוקה. הוטלו גם מסים על ייצור המתכות היקרות ומכירתן. הדאגה למכרות גרמה להזנחת ענפי־הכלכלה העיקריים: חקלאות וגידול־בקר. הענף החקלאי העיקרי במ' היה התירס, ששוויו השנתי התקרב לזה של ייצור המכרות, אך נועד כולו לתצרוכת פנימית.

התפתחות הארץ סבלה מחמת התחבורה היבשתית והימית הלקויה. המשלוח הימי לספרד נעשה בשיירות שהיו אמורות לצאת מדי שנה בשנה, אך למעשה נתעכב צאת השיירות שנים אחדות ובזמן זה נשחתו הסחורות שהצטברו במחסנים.

במאה ה18 הנהיגו המלכים הבורבונים גם במושבות את משטר האבסולוטיזם הנאור (ע"ע [כרך־מילואים]). הם שאפו להחדיר יעילות, השכלה וקידמה, אך ריכזו את מלוא השלטון בידיהם, הגבירו את התערבותם בכל התחומים, והכבידו את עול המסים.

התקדמות האנגלים מדרום־קרולינה וכניסת הצרפתים ללואיזינה (ע"ע) עוררו את הספרדים להתפשט צפונה. ב־1800 הגיע הגבול הצפוני של הישוב הספרדי עד לקו העובר מפלורידה דרך טכסס, עד לסן־פרנסיסקו שבקאליפורניה.

כדי להתגונן בפני התקפות הבריטים הוקם צבא מקומי, וב1808 שירתו בו 40,000 איש, ספרדים ילידי מ' ומסטיסוס. צבא זה עתיד היה למלא תפקיד ביצירת הלאומיות המכסיקנית ובעצמאות מ'.

בסוף המאה ה18 חדרו למ' רעיונות „ההשכלה" האירופית, שהעמידה מול תורת הסמכות המוחלטת של המלך את תורת הזכויות הטבעיות ואת עליונות התבונה. לגבי מ' הביאה הדגשת זכויות־העם להערכה חדשה של העבר האינדיאני ושל מעשי־הכיבוש.

בתחום הדתי והעממי התבטאה התחושה הלאומית בפולחן „בתולת גוואדאלופה", הדיוקן שחום־העור של הבתולה הקדושה שהתגלה, כמסופר, לאיכר אינדיאני בסביבת מ'־העיר ב1531. הפולחן הפך לסמל מאווייהם של המוני האינדיאנים. השלטונות התנגדו זמן רב לתופעה זו, אך לא יכלו לעמוד כנגדה. ב1754 הכיר האפיפיור בבתולת גוואדאלופה כפטרונית נואווה אספניה. נטיית הקראולים לראות עצמם מכסיקנים גברה במחצית השניה של המאה ה18 כתוצאה מהמהפכות האמריקנית והצרפתית.

השתחררות מ'. אשיות המשטר הקולוניאלי התערערו במשבר הגדול שפקד את אירופה בעקבות המהפכה הצרפתית. ספרד הוכנעה והפכה לגרורת צרפת הנאפוליונית. ב1808 נאסר פרנאנדו VII מלך ספרד בידי הצרפתים והוכרח לוותר על המלוכה. תחתיו הומלך ז'וזף בונאפארטה, אחיו של נאפוליון. בספרד פרצה התקוממות עממית נגד השלטון הזר, ו„מועצה" (junta) בסוויליה ניהלה את המאבק עם הצרפתים בשם המלך המודח.

המאורעות בספרד החמירו את הפילוג הפנימי במ'. הגאצ'ופינס הזדהו עם ה„חונטה" בסוויליה, הקראולים טענו שעם נפילת מלכות־הבורבונים חזרה הריבונות לידי העם.

הגאצ׳ופינס התמרדו והורידו את המשנה־למלך מכהונתו. ה„חונטה" בספרד הכירה בהפיכה. כבר ב1809 דוכאה התקוממות קראולים; ואולם ועדים חשאיים נוסדו במרבית ערי מ׳. אחד מאלה פעל בסביבת גוואנאחואַטו והיה מורכב מקציני־צבא קראולים בהנהגת מ. אידַלגו (ע״ע). ב16.9.1810 כינס אידאלגו את עדתו בכנסייתו הכפרית בדולורס וקרא את העם למרד („קריאת דולורס" — Grito de Dolores). אינדיאנים ומסטיסוס נהרו אחריו. תוך ימים־מספר גאה צבאו להמון, והמלחמה הפכה למלחמת־גזעים. בנפול גוואנאחואַטו וגוואדאלאחארה בידי המורדים נטבחו כל הספרדים שבהן. אידאלגו נחל מספר נצחונות ופעם אף הגיע למבואות מ׳־העיר, אך ב1811 נוצח צבא המהפכה, ואידאלגו ושנַים מקציניו נורו.

שרידי צבאו הוסיפו להילחם בדרום, תחילה בהנהגת הכומר המסטיסו חוסה מוֹרֶלוֹס (Morelos), שדגל במשטר רפובליקני וחלוקת אדמות לעניים; אחרי שמורלוס נלכד והוצא־להורג (1815) עמד בראשם ויסֶנטה גררו. אך ההתפתחויות בספרד סייעו בסופו של דבר דווקא לשמרנים: ב1814 חזר פרנאנדו VII למלוכה וחידש את משטר האבסולוטיזם, אולם ב1820 פרץ בספרד מרד צבאי, והמלך אולץ למסור את השלטון לממשלה חוקתית בעלת נטיות ליבראליות ואנטי־קלריקאליות. הכנסיה והשמרנים במ׳ חששו מפגיעה במעמדם וביקשו מוצא בהיפרדות מארץ־המולדת. מנהיג הקושרים היה אַגוסטין דה איטורבידה (ע״ע), קצין קראולי שהצטיין לפני־כן בפעולתו האכזרית נגד המורדים. איטורבידה הגיע להסכם חשאי עם ראש המורדים, ויסנטה גֶרֶרו. ב14.9.1821 הכריז איטורבידה בעיר איגוואלה על עצמאות מ׳, על שוויון כל אזרחיה ללא הבדל גזע, ועל הכרה בדת הקאתולית כדת יחידה. תָכנית איגוואלה (Plan de Iguala) קבעה שמ׳ תהיה קיסרות עצמאית. ראשי־צבא מאזורים שונים הודיעו על תמיכתם. המשנה־למלך נאלץ להכיר בעצמאות מ׳, וב28.9.1821 נתמנה איטורבידה לנשיא מועצת־העוצרים של קיסרות־מ׳. במהרה נתגלו הניגודים המדיניים שבמחנהו. בקונגרס שהתכנס ב24.2.1822 היה רוב לרפובליקנים. אעפ״כ אילץ איטורבידה את הקונגרס, באיום צבאי, לאשר את בחירתו לקיסר, והוא נקרא אַגוסטין I. הרפובליקנים קשרו קשר נגדו, וב19.3.1823 התפטר איטורבידה ומ׳ היתה לרפובליקה. הוקם מימשל זמני, כפוף במישרין לקונגרס. איטורבידה גורש וכשניסה לשוב למ׳ כדי לתפוס את השלטון, נאסר והוצא־להורג (13.7.1824).

ראשית ימי הרפובליקה. בקונגרס שהתכנס בנובמבר 1823 אושרה חוקה פדראלית, נגד דעתם של השמרנים שדגלו בריכוזיות. באוקטובר 1824 הושבע גוואדלוּפּה ויקטוריה לנשיאה הראשון של מ׳. הוא ביטל את העבדות ואת תארי־האצולה, ונקט באמצעים להגבלת רכוש הכנסיה. ממשלתו ירשה ארץ שנהרסה ב15 שנות־מלחמה, ובריחת הגאצ׳ופינס לספרד גרמה ליציאת הון ושיתוק התעשיה והמסחר. כששוחררו החיילים בגמר המלחמה היו כ300,000 מובטלים. הכנסות המדינה ירדו, וכדי למנוע פשיטת־רגל קיבלה ממשלת מ׳ שתי הלוואות באנגליה בתנאים קשים — ראשית כניסה לחובות ותשלומי ריבית מצטברת, שהביאו לשיעבוד כלכלי.

גוואדאלופה ויקטוריה סיים במועדה את כהונתו (1828) — הנשיא היחיד שזכה לכך בתוהו־ובוהו שארך 50 שנה, ובהן שלטו 30 נשיאים ו501 ממשלות, תוך מאבק בלתי־פוסק בין הליבראלים האנטי־קלריקאלים, שדגלו בפדראליזם, לבין השמרנים, תומכי הכנסיה והריכוזיות. ב1834 תפס סַנטה אַנה (ע״ע) את השלטון, ביטל את החוקים האנטי־קלריקאליים שחקקו קודמיו הליבראלים ואת המשטר הפדראלי, פיזר את הקונגרס והנהיג משטר־רודנות. משטר זה ארך, בהפסקות קצרות, יותר מ20 שנה, ובהן שלט למעשה סאנטה אנה, אף שלעתים שימשו אחרים בנשיאות.

הנהגת המשטר הריכוזי החריפה את בעיית טכסס (ע״ע, עמ׳ 723/4). המתיישבים האמריקנים בטכסאס הכריזו ב־1836 על יסוד רפובליקה נפרדת. סאנטה אנה השמיד באַלאמוֹ יחידה של אנשי טכסאס, אך הובס בקרב סאן ג׳אסינטו (San Jacinto), נשבה ושוחרר תמורת הבטחה להכיר בעצמאות טכסאס; אלא שבמ׳ קמה ממשלה חדשה, וזו סירבה למלא את הבטחתו. בעיית טכסאס היתה פתוחה כל עוד לא סופחה הארץ, מסיבות פנימיות, לאה״ב (ע״ע, עמ׳ 173). ב1845 ביקשה אה״ב להרחיב את גבולה לקאליפורניה, ניסתה, לשווא, לעורר שם התקוממות נוסח טכסאס, ומ׳ דחתה הצעה למכור את שטחי קאליפורניה וניו־מכסיקו. אה״ב הכריזה מלחמה על מ׳, צבאה נע דרומה, וחיל־משלוח אמריקני נחת בוראקרוס והתקדם לעבר הבירה. סאנטה אנה, שנהיה שוב לנשיא, נוצח בקרבות מספר, וב1848 נחתם חוזה גוואדאלופה אידאלגו, שבו ויתרה מ׳ על טכסאס, ניו־מכסיקו, אריזונה וקאליפורניה, תמורת 15 מיליון דולר.

התהפוכות המדיניות הפנימיות והמלחמות עם אה״ב, וכן סיכסוך עם צרפת שהביא ב1838 להפגזת וראקרוס, עיכבו את התפתחות מ׳, והניהול הכושל של משק־המדינה הכביד לא־פחות. כבר ב1825 הפך הגירעון התקציבי לשיגרה. כתוצאה מכך גדלו בהתמדה המילוות וחובות־חוץ, ו95% מהכנסות המכס שועבדו לתשלום חובות. הסיבה העיקרית לגירעון התקציבי היתה נעוצה בהוצאות הצבאיות, וזאת גם בתקופות שבהן לא היה איום מבחוץ או מצב מהפכני בפנים. בדומה למימשל הקולוניאלי נמנעו ממשלות הרפובליקה מלהקצות כספים להשקעות־יסוד, כגון דרכי־תחבורה ומכרות. היעדר דרכים נאותות והסיכון בגלל ריבוי השודדים פגעו קשות בכלכלה. המחיר להובלת מכונות לטוויית כותנה מוראקרוס למ׳־העיר היה שווה למחיר המכונות באנגליה. רק במחצית השניה של המאה החלה רשת־הדרכים להתרחב. תפוקת המכרות, שירדה בראשית ימי הרפובליקה, עלתה שוב באמצע המאה בגלל ההשקעות הזרות. ב1870 היו מרבית המכרות בידי אנגלים, צרפתים ואמריקנים. ב50 השנים הראשונות של הרפובליקה קפאה החקלאות על שמריה כבתקופה הקולוניאלית. המדיניות הפרוטקציוניסטית והקמת בנק לאשראי איפשרו צמיחת תעשיית־טכסטיל.

גידול האוכלוסיה היה מועט, בגלל התמותה הגבוהה. המשכורות הרֵאליות לא נשתנו והיו נמוכות־ביותר. פער החברה והתרבות נשאר בעינו. ב1844 למדו פחות מ5% מהילדים בגיל ביה״ס, ב1857 — 12%.

אחרי המלחמה עזב סאנטה אַנה את מ׳. חזר ב1853 ונתמנה לנשיא — הפעם לכל ימי־חייו — והנהיג משטר של עריצות גלויה, מלווה בדיכוי מתנגדיו, ובביזבוז רב על חצרו. מכירת שטחים לאה״ב תמורת 10 מיליונים דולר (כיום — חלק מאריזונה וניו־מכסיקו) עוררה תנועת־התקוממות בקרב

קציני-הצבא והמשכילים הליבראלים, והוגה-הדעות שלה היה איגנסיו קומונפורט (Comonfort). בין מנהיגיה היו מסטיסוס ואינדיאנים. ב1855 נמלט סאנטה אנה לחו"ל, וב1856 נהיה קומונפורט לנשיא. הכנסיה והשמרנים התנגדו לחוקים שחוקק שר-המשפטים, בניטו חוארס (ע"ע, עמ' 164), ולחוקת 1857 שקבעה שוויון לכל האזרחים, סובלנות דתית, חינוך חילוני, חופש הדיבור, העיתונות וההתכנסות. בדצמבר 1857 ביטל קומונפורט את החוקה בניסיון למנוע התארגנות של מהפכת-נגד, אך בינואר 1858 פרץ מרד צבאי וקומונפורט הודח: הליבראלים לא הכירו בהפיכה והכריזו לנשיא חוקתי את חוארס. 3 שנים התחוללה מלחמת-אזרחים. ממשלת חוארס, ששלטה תחילה רק בוראקרוס ובסביבותיה, השיגה ב1859 את הכרת אה"ב ואת עזרתה בנשק ובאספקה. באותה שנה חוקק חוארס עוד חוקי-רפורמה, שהרחיבו את היקף הפקעתו של רכוש הכנסיה. ב1860 ניצחו הליבראלים את צבא השמרנים, ובינואר 1861 נכנס חוארס למ'-העיר.

הארץ היתה חרבה וקופת-המדינה ריקה לחלוטין. כדי להקל את המצוקה קיבל חוארס מילווה מבריטניה והכיר בתביעות על מילוות קודמים ממנה, ובכלל זה מילוות שהוענקו לממשלה השמרנית בזמן מלחמת-האזרחים. חובות מ' לבריטניה הסתכמו ב70 מיליון דולר. גם צרפת וספרד הציגו תביעות כספיות. ביולי 1861 החליט הקונגרס של מ' לדחות את תשלום חובות-החוץ לשנתיים. בתגובה חתמו בריטניה, צרפת וספרד בלונדון על הסכם להתערבות צבאית משותפת.

בהשפעת שמרנים ממ' החליט נאפוליון III להקים במ' קיסרות, כדוגמת צרפת ובחסות צבא צרפתי. בחשאי הציע את הכתר למכסימיליין (ע"ע), אחיו של קיסר אוסטריה.

בהתאם להסכם-לונדון נחת בדצמבר 1861 צבא ספרד בוראקרוס. בינואר 1862 התרכזו שם כוחות צרפת ובריטניה. משנתגלו כוונותיה המדיניות של צרפת הסתלקו בריטניה וספרד מההסכם ובאפריל 1862 החזירו את צבאותיהן. חיל-המשלוח הצרפתי תוגבר וביוני 1863 נכנס למ'-העיר. במארס 1864 הסכים מאכסימיליאן ליטול את כתר-הקיסר שהציעה לו ממשלה שמרנית שהוקמה למטרה זו. צבא-השמרנים אורגן מחדש, אולם ממשלת חוארס לא נכנעה, והקימה את מושבה בפאסו דל נורטה, ליד גבול אה"ב. הצרפתים כבשו את הארץ ושלטו בכל המרכזים העירוניים; באזורים הכפריים נמשכה מלחמת-הגריליה.

לשווא ביקש מאכסימיליאן למצוא פשרה: הוא הציע לליבראלים להצטרף לממשלת-קואליציה וסירב להחזיר לכנסיה את הרכוש שהוחרם בימי חוארס. בזה איכזב את תומכיו בלי לרכוש את אמון מתנגדיו. אחרי נצחון הצפון במלחמת-האזרחים באה"ב נתחדשה עזרת אה"ב לממשלת חוארס; בפברואר 1866 תבעה אה"ב מצרפת לפנות את מ', והמתיחות בגלל מלחמת פרוסיה-אוסטריה אילצה את נאפוליון להחזיר את צבאותיו. שלטון מאכסימיליאן התמוטט: ב1867 נטש הקיסר את הבירה ונסוג לקרטארו. שרידי צבא-השמרנים החזיקו מעמד במעוז אחרון זה 3 חדשים, עד שלכדוהו כוחות הליבראלים, שבו את מאכסימיליאן, והוא נידון למיתה והוצא-להורג.

המשטר הרפובליקני והפדראלי הושב על כנו. הנשיא חוארס עמד שוב לפני משימת שיקום ההריסות, ואוצר-המדינה היה ריק ועמוס חובות-חוץ. כצעד ראשון פיטר ללא מענקים את רוב חייליו. הפעלת חוקי-הרפורמה עוררה שוב את חמת הכנסיה. אי-שקט, הפקרות ורעב פקדו את מ', ופרצו מרידות. אעפ"כ עלה בידי ממשלת חוארס למנוע התמוטטות הכלכלה. נעשו גם צעדים לפיתוח התעשיה והתחבורה. נבנתה מסילת-הברזל בין וראקרוס למ'-העיר, ושופרה מערכת-החינוך. ב1867 נבחר חוארס שנית לנשיא. אולם ב1871 ניצבו נגדו יריבים מחוגי נאמניו וחבריו לנשק, ביניהם — פורפיריו דיאס (ע"ע) ולרדו דה טחאדה, מי שהיה שר-החוץ. איש מהמועמדים לא זכה ברוב הדרוש, והקונגרס, שנקרא להכריע ביניהם, בחר בחוארס לנשיא ובלרדו לסגנו. חוארס מת פתאום (8.7.1872), ולרדו הוכרז לנשיא תחתיו. ב1876 ביקש לרדו להיבחר לכהונה שניה; דיאס התמרד, לרדו הלך בגולה, ובבחירות חדשות זכה דיאס ברוב מכריע.

נשיאות דיאס. תולדות הרפובליקה ב50 שנותיה הראשונות משקפות את חוסר-יכלתו של השלטון המרכזי להפעיל את סמכותו ברחבי-הארץ ולהגן עליה מפני אויבים מחוץ. נשיאות חוארס ונצחונו על הצרפתים היו ראשית-מפנה; דיאס השלים את המלאכה וכונן שלטון יציב שהחזיק מעמד יותר מ40 שנה. לממשלתו צירף מתנגדים וקירב אליו חסידי-כנסיה ואנשים ששירתו את הקיסר מאכסימיליאן. חוקי-הרפורמה נשארו בעינם, אך למוסדות-הצדקה הקאתוליים ולחברות-המניות הקשורות בהן הותר לרכוש אדמות. בעת-הצורך השתמש דיאס בכוח. ב1879 הוצאו-להורג החשודים בנסיון-מרידה. התקוממויות האינדיאנים הוכנעו ללא-רחם. הסדר הציבורי קויים בעזרת חיל-שדה משטרתי, שחיסל באכזריות שודדים ופושעים ועשק גם איכרים שלוים. המשטרה החשאית והצנזורה על העיתונות החניקו באיבה כל התארגנות עוינת. לעתים נעזר המימשל בזיוף תוצאות-הבחירות. דיאס שלט בעזרת מדינאים ואנשי-עסקים מוכשרים, שדגלו בתורת הפילוסוף הצרפתי קונט (ע"ע) ושהאמינו ביכלתם לנהל את המדינה לפי חוקי הנדסה חברתית הגיוניים ונוקשים. מינהל „המדענים" (cientificos), זכה בהצלחות מרשימות. ב1893 אוזן לראשונה תקציב-המדינה, ועד 1910 פרעה מ' את כל חובות-החוץ והיתה לבעלת אשראי בין-לאומי מוכר. היקף סחר-החוץ גדל פי-10 לעומת 1870. המצב הכספי המדיני התקין עודד השקעות-חוץ בקנה-מידה גדול. כתוצאה מכך חל גידול מסחרר של רשת מסילות-הברזל, והנמלים שופצו והורחבו. שיפור התחבורה סייע להכפיל את ייצור התעשיה, קמו תעשיות פלדה, מלט ונייר, והתפתחה הפקת הנפט. המחצבים היוו $\frac{3}{5}$ מהיצוא. יוקרת המשטר הורגשה גם בתחום הבין-לאומי. ב1901 נערכה במ' הוועידה הפאן-אמריקנית השניה, וב1906/7 השתתף דיאס בתיווך בסיכסוכים בין מדינות מרכז-אמריקה. בבירה הוקמו בנייני-פאר, הוכפל מספר בתה"ס העממיים וטופחו החינוך התיכון והגבוה, אע"פ שב1910 היה שיעור האנאלפאביתים 80%. אנשי-רוח זכו לכבוד ולמשרות.

אולם מהשיגשוג נהנו משקיעים זרים יותר מאשר בני-מ'. שכבה דקה של מכסיקנים הגיעה לתנאי-שפע ללא תקדים, אך השכר הראלי של הפועל נשאר זעום. יום-עבודתו ארך 12 ואף 15 שעות, ונפוצה מאד העסקת ילדים. הצבא ירה בפועלי מכרות וטכסטיל שובתים. המדיניות האגרארית היתה הרת-אסון: הפקעת קרקעות-הכנסיה בימי חוארס

פתחה פתח ליצירת אחוזות פרטיות גדולות. לכך נוספה חלוקת האדמות המשותפות של הכפרים (ejidos), שהחלה בימי חואַרס ובוצעה בימי דיאַס. ע״פ חוק מ 1883 נערך סקר האדמות ללא בעלים. עריכתו נמסרה לחברות פרטיות, בחלקן זרות, ובתמורה היו אלו רשאיות לרכוש $\frac{1}{3}$ מהאדמות העזובות שגילו. בשיטה זו נושלו איכּרים. תלונות בבתי־המשפט לא הועילו, כי החברות היטו את הדין. בחצי־האי יוקאטאן ובמדינת סונורה הגנו אינדיאנים בנשק על אדמותיהם, הצבא דיכּאם והשבויים נמכּרו לעבודת־פרך. ב 1910 היו רוב הכפריים איכּרים חסרי־אדמה, בחלקם רתוקים לעבודתם מפאת חובות. לעומת־זאת התרכּז רכוש קרקעי עצום, כמחצית אדמת מ׳, בידי בעלי אחוזות גדולות, ואחדות מהן השתרעו על־פני אלפי קמ״ר. הסכּנה היתה בעובדה שבמ׳ הוגבר הניגוד החברתי והוחרף מחמת הניגוד הגזעי־תרבּותי. המדינה נוהלה למעשה בידי צאצאי הקראוֹלים, וההמונים המקופחים והנבערים היו אינדיאנים במוצאם. מחאתם ומשׂטמתם נהיו לכוח סוחף, שהפך את המרד נגד משטר דיאַס למַהפכה חברתית אַדירה.

המַהפכה. ב 1908 התיר דיאַס התאַרגנות מפלגות. נגד הנשיא הישיש התייצב פ. מַדֶרוֹ (ע״ע), מצאצאי אנוסים יוצאי־פורטוגל. הוא הציע רפורמות מדיניות מתונות ומשך אליו כמה ממקורבי דיאַס. מַסע־הבחירות של מאדרו עורר התלהבות עממית, ודיאַס חש בסכּנה וציווה לאַסרו (יוני 1910). בבחירות ביולי ניצח כרגיל דיאַס, אולם מאדרו נמלט לטכּסאס וקרא למרד. תכניתו החדשה כללה חלוקת אדמות. התקוממויות־איכּרים פרצו בצפון, בהנהגת אורוסקו ופאנצ׳ו וייה (ע״ע ויליה), ובמדינת מוֹרֶלוס שמדרום לבּירה, בראשות אֶמיליאנו סאפאטה (Zapata). במאי 1911 התפטר דיאס ויצא את הארץ. מאדרו נהיה לנשיא, הנהיג חירויות דמוקראטיות, כּיבּד את חופש־העיתונות ועודד הקמת איגוני־פועלים; אולם בתחום הרפורמה האַגרארית פעל בהסּסנות וכך ריפה את ידי חסידיו, בעוד שבּעלי־האדמות ואנשי־העסקים המקומיים והזרים חשבו את מדיניותו החברתית למסוכנת. בהשפעתם הפכה שגרירות אה״ב למרכּז לחתרנות. ב 1912 פרצו מרידות בהנהגת אנשי דיאס. מאדרו מסר את פיקוד הצבא לגנרל אוארטה (Huerta) רודף־השררה. אוארטה התקשר בחשאי עם אויבי־המשטר, עצר את מאדרו, הכריחו לחתום על כּתב־התפטרות ואח״כ המיתו (פברואר 1913). אוארטה אילץ את הקונגרס להכיר בו כנשיא זמני, אולם בצפון פרצו מרידות והארץ הידרדרה למלחמת־אזרחים. ו. קַרַנסה (ע״ע), ראש חיל־מורדים במדינת קואַוילה (Coahuila), הקים ממשלה זמנית, ופאנצ׳ו וייה ואוֹבּרגוֹן (ע״ע), שפיקדו על גיסות־מורדים באיזור־הצפון, הכּירו בממשלתו. בדרום ניהל סאפאטה, בראש מחנה־איכּרים, את מלחמתו בשלטון אוארטה. נשיא אה״ב, ו. וילסון, שהזדעזע מרצח מאדרו, הטיל אמבּארגו על אַספקת־נשק לממשלת־אוארטה, ואה״ב נסחפה להתערבות פעילה במ׳ בגלל תקרית מקרית: ב 10.4.1914 נאסרו אנשי חיל־הים האמריקני ששוטטו בנמל טאמפיקו. בתגובה הפגיזו האמריקנים את וראקרוס וכבשוה; אח״כ פינו את העיר. ב 13.7.1914 ברח אוארטה ממ׳ וקאראנסה נכנס לבּירה ונהיה לנשיא. המהפכה ניצחה, אולם מנהיגיה השאפתנים והחשדנים איש ברעהו סירבו לפזר את צבאותיהם. במהרה פרצו ביניהם התנגשויות מזויינות עד שהתגבּשו שני מחנות: קאראנסה ואוֹבּרגוֹן מזה, וייה וסאפאטה מזה. התחוללה מלחמה אכזרית ומ׳־העיר עברה פעמים־מספר מיד ליד. ביאנואַר 1915 הובס וייה מידי אוֹבּרגוֹן וְנָס צפונה. גם סאפאטה נמלט לבסיסו במדינת מוֹרֶלוס. פּעולות־גריליה נמשכו, אך מכּאן־ואילך שלט קאראנסה במרבּית מ׳. הוא פעל להחזרת האדמות שנלקחו בעבר מן הכפרים ולהפקעת האחוזות הגדולות, וזכה בתמיכה עממית. אולם וייה לא נכנע, ובמגמה לגרום לסיבּוכים ולהקשות על קאראנסה, רצחו אנשיו אזרחים אמריקנים, ובאפריל 1916 פשט על קולַמבּס שבּמדינת ניו־מכסיקו באה״ב ושדדה. בתגובה שיגר וילסון חיל־משלוח בראשות הגנראל פרשינג מעבר לגבול מ׳ לפעולת־עונשים ולשבּות את וייה. הפגיעה בריבּונות מ׳ אילצה את קאראנסה לשלוח כוחות־צבא להדיפת הפולש. חיל־המשלוח האמריקני נשאר שנה בצפון מ׳ והוצא בפבּרואַר 1917.

החוקה החדשה וסיום התקופה המהפכנית. בספטמבּר 1916 כּינס קאראנסה אסיפה מכוננת; החוקה החדשה שאושרה ב 5.2.1917 שללה את הבעלות הפרטית על המכרות ועל בארות־הנפט והעניקה לשלטונות זכות להפקיע כל רכוש קרקעי לטובת הציבּור, דבר שהיה בסיס משפטי לרפורמה אגרארית מקיפה. נחקקו גם חוקי־עבודה מתקדמים, שהקנו לפועל המכסיקני מעמד חוקתי נכבד, מעל למקובל בארצות מפותחות, בניגוד מוחלט למציאות החברתית של מ׳ באותה עת. החוקה הפרידה את הדת מן המדינה, בּיטלה את מַערכת החינוך הדתי, והטילה על אַנשי־הכּמורה הגבּלות חמורות. סעיפי־החוקה העיקריים נתקבּלו בתמיכת חסידי אוֹבּרגוֹן הראדיקאלים, ובהתנגדותם של אַנשי קאראנסה, ולאַחר אישורה התעלם קאראנסה מהוראותיה, הכבּיד ידו על הפועלים, הגיע להסדרים עם החברות הזרות והאֶט את חלוקת האדמות. ב 1917 נתפּס סאפאטה, גיבּור איכּרי הדרום, והוצא־להורג. ב 1920 שלח קאראנסה יחידות־צבא לדיכּוי שביתת עובדי־רכּבות; הדבר גרם למרד, קאראנסה נרצח בנסותו להימלט לחו״ל, וכעבור זמן־מה נבחר אוֹבּרגוֹן לנשיא. התקופה המהפכנית הגיעה לקיצה. מחיר המהפכה היה כבד: מספר חלליה נאמד ב 2 מיליונים, מכּלל 15 מיליון התושבים. היצור החקלאי ירד כּדי מַחצית, התעשיה שותקה, רשת־התחבורה שובשה.

בּיסוס המהפּכה (1920—1940). השׂגי מימשל אוֹבּרגוֹן (1920—1924) היו חידוש חלוקת האדמות, הקמת בתי־ספר באיזורים כּפריים, והסדרת היחסים עם חברות־הנפט האַמריקניות: מ׳ הכּירה בזכיונות החברות שהחלו בקידוחים לפני אישור החוקה המַהפכנית, והסכּימה לפצוֹת אֶזרחי אה״ב על רכוש שהוחרם במַהפכה. גם תשלומי חובות־החוץ חודשו, ואה״ב הכּירה בממשלת אוֹבּרגוֹן (1923).

פלוּטַרקוֹ קַיֶס (ע״ע), יורשו של אוֹבּרגוֹן ב 1924—1928, החיש את הגשמת הרפורמה האַגרארית: 4,000 כפרים, ובהם כ 2 מיליונים נפש, קיבּלו 80 מיליון דונם. הוקם בּנק חקלאי למתן הלוואות לאיכּרים, ולהדרכתם בשיטות הייצור והשיווק. אעפ״כ הוסיפה החקלאות במ׳ לסבּול מהתמוטטותה בעת המהפכה, ויבול 1930 היה גבוה אך במעט מיבּולי סוף התקופה הקולוניאלית. קַאיס המשיך בטיפּוח החינוך, הרחיב את תחיקת העבודה ושקד על עבודות ציבּוריות (סלילת כּבישים והקמת מפעלי־השקיה).

ב 1926 ציווה קאיס להפעיל את ההוראות האנטי־קלריקליות שבחוקה ובכך התנגש בגלוי בכנסיה הקאתולית. האפיפיור פיוס XI מחה נגד „חוקי־הרשע", והכנסיה הקאתולית הפסיקה את שירותיה הדתיים לאוכלוסיה, לרבות קידוש נישואים וטקסי טבילה וקבורה. הממשלה הלאימה את הכנסיות ומסרה אותן לניהול של פקידים. במרכז מ' החלו לפעול קבוצות מורדים קאתולים (Cristeros) ובאפריל 1927 תקפה קבוצת־גריליה רכבת וטבחה מאות נוסעים. בתגובה באו פעולות־דיכוי עקובות מדם מצד השלטונות.

אותה עת חלה תפנית חדה במדיניותו של קאיס. חלוקת האדמות נפסקה. הממשלה דיכאה שביתות, והחלו מגעים להסדר עם הכנסיה. קאיס הוסיף להיות השליט האמיתי בימי 3 הנשיאים אחריו: חיל (Gil, 1928/9), רוביו (1930/32), ורודריגס (1932/34). ב 1929 הגיע קאיס להסדר עם הוואטיקן וטקסי הפולחן הקאתולי חודשו. חוקים אנטי־קלריקליים הונהגו שנית לאחר התקוממות קאתולית במדינת וראקרוס (1931).

ב 1929 יסד קאיס את „המפלגה המַהפכנית הלאומית" (מאז 1946 — „המפלגה המַהפכנית־מוסדית") כמַכשיר לשלטון אַנשי־שלומו. מפלגה זו, בעלת מַנגנון אדיר ומסועף, נהייתה לכוח המדיני המַכריע, ולמַעשה היחיד, במ', והפכה לגורם מייצב ומַדריך. מועמדיה עלו לשלטון (מאז 1934 — כל 6 שנים) ללא התנגדות וזעזועים. עקרון הבחירה לנשיאות למשך כהונה אחת בלבד הוגשם בקפדנות. המרידות וההפיכות באו לקיצן. ב 1929 היו ההוצאות הצבאיות $\frac{1}{3}$ בלבד מתקציב המדינה, ב 1934 — $\frac{1}{5}$, וב 1964 — 0.3% בלבד.

הגנרל לַסַרוֹ קַרדֶנַס בעל השקפות שמאליות, נבחר ב 1934 לנשיא ביזמת קאיס, כתמרון להחזרת התמיכה העממית למשטר. אולם קארדנאס דבק בכנות בעקרונותיו, וגירש ממ' את קאיס ומקורביו. הוקם אירגון חדש, „הסתדרות העובדים המכסיקנים", בהנהגת הוגה־הדעות הסוציאליסטי לומבַּרדו טולדאנו. הממשלה תמכה בפועלים בסיכסוכי־עבודה, ב 1936 הוחרמו בתי־החרושת שבהם פרצו שביתות, ונמסרו להנהלת קואופראטיווים של עובדים, ב־1937 הופקעו הרכבות שהיו בבעלות חברות זרות, וב 1938 הלאים קארדנאס את תעשיית־הנפט ומסר אותה לחברה לאומית מכסיקנית. החברות הזרות ניסו לארגן חרם עולמי נגד שיווק הנפט המכסיקני, והיחסים בין מ' לבריטניה נותקו. הנצחון הובטח כשהוכיחו טכנאי מ' את כושרם בניהול המפעלים. הפקת הנפט, שירדה לפני ההלאמה בגלל התרוקנות הבארות וחוסר השקעות, גדלה אחריה. ב 1943 החלה מ' לשלם פיצויים לחברות־הנפט האמריקניות, והשלימה את מתן הפיצויים לאַמריקנים ב 1949 ולבריטים — ב 1962.

קארדנאס חידש בהקף נרחב את חלוקת האדמות. האופי המַהפכני של משטרו ניכר בתחום החינוך: תיקון בחוקה קבע שהחינוך חייב להיות סוציאליסטי. תקציב החינוך הוגדל ומספר המורים והתלמידים באזורים הכפריים הוכפל.

ב 1936 נטש קארדנאס את הקו האנטי־קלריקלי, וההגבלות על הכמורה רוככו. בתום כהונת קארדנאס נראתה מ', לראשונה בתולדותיה, כאומה בעלת תודעה לאומית ומשטר מדיני יציב.

מ מ ל ה"ע II. בנשיאות אַוילה קַמַצ'ו (ע"ע; 1940—1946) ניכרה נטיה שמרנית: סעיף החוקה בדבר החינוך הסוציאליסטי שונה, והיחסים עם הכנסיה שופרו. המימשל פעל במרץ בתחום הכלכלה, והוסרו ההגבלות על השקעות זרות בתעשיה. מלה"ע II המריצה את ייצור החקלאות והתעשיה והעלתה בייחוד את מחירי המַתכות והנפט, ומ' החזירה חלק ניכר ממילוות־החוץ. אך בצד השיגשוג הכלכלי גבר הפער החברתי. התמַרמרות הולידה חוגים שמאלנים מזה ותנועת־איכרים אנטי־מהפכנית (סינארקיסטים) מזה.

במדיניות־החוץ הצטרפה מ' לאה"ב והכריזה ב 1942 מלחמה על מדינות־הציר, וטייסת חיל־האוויר המכסיקני פעלה בחזית המזרח הרחוק.

מדיניות התיעוש ועידוד ההון, לאומי וזר, נמשכה בימי נשיאותם של מיגל אַלמאן (1946—1952) ואַדולפו רויס קורטינֵס (1952—1958). בנשיאות אלמאן הוקמה קריית־האוניברסיטה בבירה. גידול הוצאות־הממשלה גרם לאינפלאציה וירידת מחיר חמרי־הגלם פגעה במַאזן־התשלומים. כנגד־זה התייצב אֲפיו הפארלאמנטארי של המשטר. הסינארקיסטים נטשו את האלימות והתאַרגנו ב„מפלגת הפעולה הקאתולית־לאומית", וזו היתה למפלגת האופוזיציה הראשית בקונגרס.

הנשיא לופס מאתאוס (1958—1964) עמד מול גל שביתות ומהומות־סטודנטים. לחץ השמאלנים גבר לאחר נצחון קאסטרו בקובה. לופס מאתאוס חידש את חלוקת האדמות, הלאים את חברת־החשמל, עודד השקעות־חוץ ותיעוש, הגדיל את תקציב החינוך ועורר מחדש את המחלוקת הרדומה עם הכנסיה הקאתולית בחייבו ללמד ע"פ ספרי־לימוד מַמלכתיים בכל מוסדות־ההוראה.

המשטר פעל בתוקף נגד השמאל הקיצון. כמה מַמנהיגיו, ביניהם הצייר סיקירוס, נידונו למאסר.

בנשיאות דיאַס אורדאס (1964—1970) פרצה תסיסת השמאל והנוער במהומות־הסטודנטים ב 1968; בעת דיכויין בידי הצבא נהרגו עשרות אנשים.

במדיניות־החוץ הבליט לופס מאתֶאוס את השותפות עם ארצות העולם השלישי והאַהדה לניטראליזם. היחסים עם קובה לא נותקו, ומ' התנגדה לסנקציות על קובה מטעם אירגון מדינות אמריקה, למרות תמיכתה באה"ב במשבר הטילים ב 1962. מדיניות עצמאית זו לא פגעה ביחסים עם אה"ב, וב 1963 הסכימה אה"ב להכיר בתביעת מ' לשטח־אדמה בגבול טכסאס (רצועת צאמיסאל). ב 1967, בעת כהונת הנשיא דיאס אורדאס, הועבר השטח לידי מ'. ב 1968 נערכו במ' משחקי האולימפיאדה.

F. Tannenbaum, *Peace by Revolution*, 1933; id., *M., the Struggle for Peace and Bread*, 1950; A. Teja Zabre, *Breve historia de M.*, 1935[2]; J. Sierra, *Evolución política del pueblo mexicano*, 1940; G. C. Vaillard, *Aztexs of M.*, 1941; J. Vasconcelos, *Breve historia de M.*, 1944; V. W. Von Hagen, *The Aztec, Man and Tribe*, 1958; id., *Die Welt d. Azteken*, 1959; F. A. Peterson, *Ancient M.*, 1959; H. B. Parkes, *A History of M.*, 1960[3]; S. Amir, *Las Ideas políticas de M. en la segunda mitad del siglo XVIII*, 1960; M. D. Coe, *M.*, 1962; J. Silva Herzog, *Breve historia de la revolución mexicana*, I–II, 1966; L. V. Padgett, *The Mexican Political System*, 1966; F. C. Turner, *The Dynamic of Mexican Nationalism*, 1968; C. C. Cumberland, *M., the Struggle for Modernity*, 1968.

י. ב.־ר.

יהודים. עם כיבושי קורטס (1521) הגיעו למ׳ מספר אנוסים (ע״ע). ב1523 הותר לגור במ׳ רק למי שאבי־סבו כבר היה קאתולי, והיהודים זייפו את מסמכיהם. האוטו־דה־פה הראשון נערך במ׳ ב1528 לערך, והיה הראשון באמריקה (ע״ע, עמ׳ 206). מעריכים שבאמצע המאה ה16 היו במ׳־העיר יותר אנוסים מקאתולים. אחותו של מושל־מ׳ נישאה לאנוס ובנם, לואיס אל־מוסו, היה המשורר המכסיקני הראשון. משנתבררה זיקתו ליהדות — נשרף. בשנים 1592—1659 נערכו טקסי אוטו־דה־פה חמורים, ובגדול שבהם, ב־1649, הועלו על המוקד 66 יהודים. למרות־הכל המשיכו אנוסים להגיע, והודות להם התפתח המסחר. רבים כיהנו במשרות רשמיות חשובות. מרכזי האנוסים היו וראקרוס, מ׳־העיר וגוַדַלַחַרַה. הם עמדו בקשר עם קהילות באירופה ובמזרח־הקרוב, ולעיתים הגיעו למ׳ ת״ח, שלימדו שם תורה. בכל התקופה הקולוניאלית היתה הגירה יהודית למ׳ מאיטליה, ארצות־השפלה ואירלנד. במאה ה18 חלה ירידה בהגירה. במשך תקופה זו חויבו כ 1,500 יהודים בדין־האינקוויזיציה בעונשים שונים, מהם הומתו כ200. במאה ה19 התבוללו האנוסים.

בתחילת המאה ה20 נוסדו במ׳ קהילות ספרדיות. בשנות ה20 הגיעו גם מהגרים ממזרח־אירופה, ואח״כ מגרמניה ואוסטריה. מלה״ע II הביאה להם פריחה כלכלית ומספרם כיום (1970) כ35,000 (הסטאטיסטיקה הרשמית מונה, משום־מה בצירוף הסינים, 44,000); 60% מהם אשכנזים. 88% מתגוררים בבירה. רובם עוסקים במסחר. קיימת קבוצה של אינדיאנים־יהודים הטוענת שהיא מצאצאי האנוסים, וקיימות השערות שונות לגבי מוצאם. הם מרוכזים בונטה פרייטה (Venta Prieta), קוקולה ובמ׳־העיר. ולמרות רצונם, לא נוצרו קשרים בינם לבין הקהילה. מ׳ מקפידה על שמירת חופש־ההבעה וע״כ הפכה מרכז להפצת ספרות אנטישמית בעולם הדובר ספרדית; אעפ״כ אין האנטישמיות גורם בעל־משקל במ׳. התנועה הציונית מלכדת סביבה את רוב יהודי מ׳. „הועד־המרכזי של יהודי־מ׳" נוסד ב1940 ומורכב מנציגי כל הקהילות. „המרכז היהודי לספורט" במ׳־העיר, שבו כ־20,000 חבר, עוסק בפעילות תרבותית־יהודית מגוונת והוא מן המוסדות היהודיים המפוארים ביבשת־אמריקה. החינוך היהודי מפותח־ביותר, ומושקע בו מאמץ רב. קהילות האשכנזים, הספרדים, יוצאי־אירופה ויוצאי המזרח התיכון מקיימים בת״ס אינטגראליים — הכוללים לימודים כלליים במתכונת הרשמית וכן לימודים יהודיים — שהם, לפי החוק, מוסדות פרטיים בפיקוח המדינה. בכולם מלמדים עברית ומקנים תרבות יהודית. כ70% מן הילדים בגיל בי״ס — האחוז הגבוה־ביותר בגולה — מבקרים במוסדות־חינוך יהודיים; ביניהם: Colegio Israelita (נוסד 1924; כ 1,300 תלמיד), מגן־ילדים ועד סוף בי״ס תיכון; ביה״ס העברי „תרבות" (כ 650 תלמיד); „יבנה", בעל אופי חרדי, ועוד בת״ס עדתיים שונים, ששפות־ההוראה בהם הן ספרדית, עברית ויידית. ברוב המוסדות קיימת גם „מכינה אוניברסיטאית". בד״כ מופקדים הלימודים הכלליים בידי מורים לא־יהודים, ופעמים אף המנהל הכללי אינו יהודי. בכל בתה״ס האלה פועלים גם מורים מטעם המחלקה לחינוך של הסוכנות היהודית. בעיר־הבירה פועל גם בימ״ד על־תיכוני למורים והקהילה אף הקימה בי״ס תיכון (ע״ש אלברט אינשטיין) גם ללא־יהודים, והוא מהטובים במדינה.

העליה ממ׳ לישראל היא מועטת. לאחר מלחמת ששת־הימים חל גידול־מה בעליית נוער וסטודנטים.

ס. מייזל, היהודים במ׳ (גשר, י״ז), תשל״ב; R. H. Valle, *Judíos en M.* (Revista chilena de hist. y geog., LXIII), 1936; R. Ricard, *Pour une étude du judaïsme portugais au M. pendant la période coloniale* (Revue d'hist. moderne, 14), 1939; S. B. Liebman, *The Jews of Colonial M.* (Hispanic American Hist. Review, XLIII), 1963; id., *A Guide to Jewish References in the Mexican Colonial Hist.*, 1964.

ס. ב. ל.

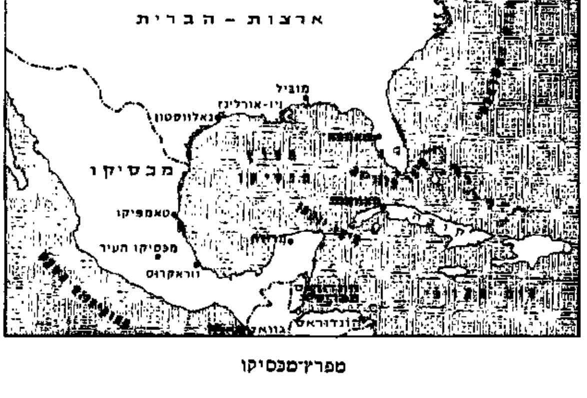
מֶכְּסִיקוֹ, מִפְרַץ־, שלוחה גדולה של האוקיאנוס האטלאנטי, החודרת לדרום־מזרח אמריקה הצפונית. היא משתרעת על 1,544,000 קמ״ר וגובלת בחופי אה״ב בצפון־מזרח, בצפון ובצפון־מערב, במכסיקו במערב ובדרום ובקובה בדרום־מזרח. מ״מ מחובר לאוקיאנוס האטלאנטי במיצר־פלורידה בדרום־מזרחו, ולים הקאריבי במיצר־יוקאטאן בדרום. רחבו ממערב למזרח 1,600 ק״מ, וארכו מצפון לדרום 1,200 ק״מ.

אדן־היבשה נמשך לכל אורך החופים ורחבו המירבי — 217 ק״מ — הוא מול חופי יוקאטאן בדרום ופלורידה בצפון־מזרח. העומק הממוצע הוא 1,430 מ׳ והמירבי — 4,376 מ׳ בתהום סיגזבי במרכז מ״מ. הטמפרטורה של פני־המים היא 18°—21° בפברואר ו29° באוגוסט. תנודת הגיאות היומית נמוכה — 0.6—1.3 מ׳. סעיף של הזרם המשווני החם חודר דרך הים הקאריבי ומיצר־יוקאטאן, עובר לאורך חופי מ״מ, יוצא דרך מיצר־פלורידה ומתחבר עם הזרם האַנטילי ביַצרו את זרם הגולף (ע״ע). במ״מ שכיחות רוחות עזות והוריקאנים בסוף הקיץ ובראשית הסתיו.

פרט לשטחים הרריים געשיים מדרום לווראקרוס ומצפונה, משתרעים לחופי מ״מ מישורי־חוף נמוכים, שלרוב סמוכות אליהם לאגונות נרחבות וביצות, ולכן מעטים שם הנמלים הטובים. הנהרות העיקריים הנשפכים למ״מ, ביצרם דלתות גדולות, הם: מיסיסיפי (ע״ע) ריו גרַנדה (ע״ע) ואוסומאסינטה. ערי־הנמל החשובות שלחופי מ״מ הן: הַוַנה (ע״ע) בקובה, וֶרקרוס (ע״ע), וטַמפיקו (ע״ע) במכסיקו, ניו־אורלינז, היוסטון, גלוֶסטון ומוביל (ע׳ ערכיהן) באה״ב. — מ״מ עשיר בדגה ובמשאבי־מינרלים. נפט, גאז טבעי וגָפרית מופקים מבארות באדן־היבשה לאורך חופי טכסס ולואיזיאנה. לאחרונה נתגלו במרכז מ״מ, בעומק של 3,850 מ׳, פחמימני־נפט, שהם העדות הראשונה לקיומו של נפט בקרקע־הים, מעבר לאדן־היבשה.

U. S. Fish and Wildlife Service, *Gulf of Mexico*, 1954.

מ. ו. ב.

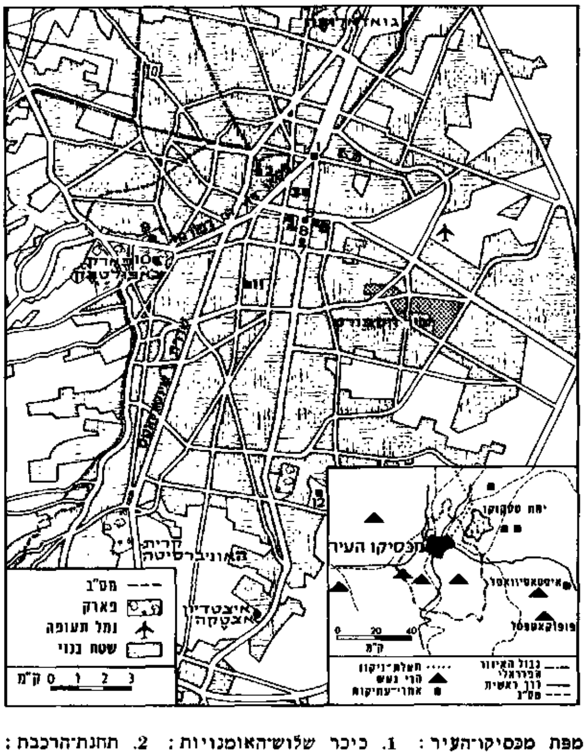


מפרץ־מכסיקו

מֶכְּסִיקוֹ־הָעִיר (Ciudad de México), בירת מכסיקו והכרך השני בגודלו, אחרי בּוּאֶנוֹס אֵירֶס, באמריקה הלאטינית. 2,903,000 תוש׳ (1970); במ״ה־רבתי — הכוללת את האיזור הפדראלי מ׳, המשתרע על 1,499 קמ״ר, ועוד ארבע ערים — 8,541,000 תוש׳, שהם כ־18% מאוכלוסי־המדינה.

העיר שוכנת בדרום־מרכז מ׳, באגן אַנַאוּאַק הגדול ש־גובהו 2,240 מ׳ מעל פני־הים, והמוקף הרים, פרט לצפונו. ממזרח נשקפות על מ״ה פסגות הרי־הגעש איסטאסיוַטֶל (5,326 מ׳) ופּוֹפּוֹקאטֶפֶּטל (5,450 מ׳), המכוסות שלג־עד. מִיַמת־טֶסקוֹקוֹ, שכיסתה בעבר את רובה של קרקעית־האגן, נותר אגם ממזרח לעיר, לאחר שמפעלי־ניקוז, שראשיתם בתקופת הכיבוש הספרדי, הורידו את מפלס־המים במידה ניכרת. הנמכת מפלס מי־התהום באגן הביאה לשקיעת קרקע בשיעור של עד 7 מ׳ במרכז־העיר, וגרמה להרס מבנים ולבעיות חמורות בהקמת בניינים רבי־קומות. במ״ה שכיחים רעשי־אדמה, מהם הרסניים. משום גובהה של העיר שורר בה אקלים נעים ונוח; הטמפרטורה הממוצעת בינואר — 12° ובמאי (החודש החם־ביותר) 19°. אספקת המים לעיר באה ממעיינות ובארות באגן, ובאמצעות מובילי־מים מאגן הנהר לרמה שבמערב.

למרות המיגבלות הפיסיות של מיקומה, מ״ה היא העיר הראשית לכל מכסיקו והמוקד הארצי לתקשורת ולפעילות הכלכלית, המדינית והתרבותית. ממ״ה יוצאים כבישים, מס״ב וקווי־תעופה לנמל וֶרַקרוּס (ע״ע) וליתר מרכזי המ־דינה, והאוטוסטראדה הפאן־אמריקנית עוברת דרכה. במ״ה יושבות רוב ההנהלות של החברות המסחריות והכלכליות של מכסיקו. 25,000 מפעלי־התעשיה שבמ״ה־רבתי מייצרים כמחצית מכלל תפוקת החרושת המכסיקנית. ענפי־התעשיה



מפת מכסיקו־העיר: 1. כיכר שלוש־האומנויות; 2. תחנת־הרכבת; 3. זירת־שוורים; 4. הספריה הלאומית; 5. הקתדראלה; 6. הארמון הלאומי; 7. בית העיריה; 8. כיכר סוקאלו; 9. המוזיאון הלאומי לאנתרופולוגיה; 10. מצודה; 11. המרכז הרפואי הלאומי; 12. האוניברסיטה האיברו־אמריקנית


מכסיקו־העיר: שדרות־הרפורמה במרכז־העיר (באדיבות שגרירות־מכסיקו בת״א)

העיקריים עוסקים בייצור ברזל ופלדה, טכסטיל, כלי־רכב, כלי־חשמל, מכונות, מזונות ומוצרי־צריכה שונים. ההתפת־חות התעשייתית חלה בעיקרה מאמצע שנות ה־40, ולוותה בגידול־אוכלוסין נמרץ. העיר מנתה בראשית המאה כחצי־מיליון נפש, ב־1930 — כמיליון נפש ומאז גדלה פי־שלושה ויותר.

במ״ה שבע אוניברסיטות; החשובה שבהן, האוניברסיטה הלאומית, נוסדה ב־1553, ובה 110,000 סטודנטים (1970). בעיר 13 מוזיאונים, ובהם מוצגים חשובים בתחומי האַנתרו־פולוגיה, ההיסטוריה, האמנות ומדעי־הטבע. אקלימה הנעים של מ״ה, יפי הנוף ושפע האתרים והמימצאים הארכאולו־גיים עשאוה מוקד לתיירות.

העיר של המאה ה־16 נבנתה על מקומה של טֶנוֹצ׳טיטלאן האַצטקית, בדגם של רחובות מצטלבים בזווית ישרה, והיא משופעת בכיכרות יפות ומבנים מפוארים. מרכזה — כיכר־סוקאלו, שהיתה מוקד הפעילות העירונית עד המאה ה־20, ומסביבה כמה מבנייניה המרשימים של העיר: הקאתֶד־ראלה, הגדולה־ביותר בממדיה באמריקה הלאטינית, הארמון הלאומי — מושב השליט בעבר והיום מושב הממשלה, ובית־העיריה. ממרכז זה התפשטה העיר לכל הכיוונים ובמ־יוחד למערב ולדרום־מערב. איזור־העסקים הראשי נמשך מכיכר־סוקאלו מערבה עד פַּסאוֹ דֶה לה רפורמה. לאורך שדרה יפה זו מונומנטים רבים ומבנים רבי־קומות של משרדים, מלונות ובתי עסק מהודרים. שדרה זו נחצית ע״י שדרת־אינסורחנטס, שהיא רחוב מסחרי חדיש הנמשך מקריית־האוניברסיטה בדרום עד גוַדלוּפֶּה אידַלגוֹ (ע״ע) שבצפון. אזורי־תעשיה ומשכנות־עוני נמצאים במזרח העיר ובצפונה.

G. Milhelm, *Guide to M. City*, 1954; Conferencia Regional Latinoamericana, 4, *Simposio sobre el valle y la C. de M.*, 1966; H. Grathwohl – W. Hart, *M. City and Surroundings*, 1968.

מ. ו. ב.

מֶכְּסִיקַלִי (Mexicali [קרי: מֶחִיקַלִי]), בירת המדינה באחה קאליפורניה שבמכסיקו, והעיר הגדולה־ביותר בצפון־מכסיקו. 427,200 תוש׳ (1970). מ׳ שוכנת סמוך לגבול עם אה״ב בשולי הדֶלתה של נהר־קוֹלוֹרַדוֹ (ע״ע), בגובה פני־הים. אקלים האיזור צחיח קיצוני וכמות־הגשמים השנתית פחותה מ־100 מ״מ בממוצע. החום רב, ובקיץ הארוך

עולה הטמפרטורה לעתים תכופות על °40. מ׳, שהוקמה בראשית המאה ה20 (ב1910 היו בה 410 תוש׳), התפתחה במהירות עצומה, בעיקר ב20 השנים האחרונות; עוד ב1950 מנתה אוכלוסייתה רק כ65,000 נפש. העיר משמשת מרכז לשיווק ולעיבוד התוצרת החקלאית של שטח חקלאי נרחב, שפותח בעקבות הקמת סכר על הקולוראדו. שדות־שלחין משתרעים על 2 מיליון דונאם ממזרח ומדרום־מזרח לעיר, ומגדלים בהם כותנה, חיטה וירקות־חורף המשווקים לאה״ב. במ׳, שהיא מרכז גידול־הכותנה השני בחשיבותו במכסיקו, פועלות מנפטות־כותנה רבות. כן מצויות בעיר תעשיות רבות אחרות, והיא גם מרכז מינהל וצומת־תחבורה חשוב.

מַכְּסֶנְטִיוּס, מַרְקוּס אַוּרֶלְיוּס וַלֶרְיוּס — M. Aurelius Valerius Maxentius — (°279—312), קיסר רומי ב306—312. מ׳ היה בנו של מַכסימיאנוס — שותפו של דיוֹקְלֶטִיַנוּס (ע״ע) ו„האוגוסטוס" של המערב, — וחתנו של גַלֶריוּס (ע״ע). כשהתפטר אביו ב305, יחד עם דיוֹקְלֶטִיאנוּס, לא ירשוֹ מ׳. במות קוֹנסטַנטיוּס (ע״ע) ב306 מינה הצבא בבריטניה את בנו קוֹנסטַנטינוּס (ע״ע) לקיסר, ושני ה„אוגוסטים", גַלֶריוּס וסֶוֶרוּס, הכירו במינוי זה. ברומא העלה משמר הפרטוריאנים והמון־העם את מ׳ לשלטון (28.10.306). תחילה הסתפק מ׳ בתואר „פרינקפס" והזמין את אביו, שסייע בידו, לשוב ולכהן כ„אוגוסטוס" של המ־ערב. מ׳ שמר על שלטונו ושלטון אביו תוך מלחמות בסורוס ובגאלריוס, ואת סוורוס תפס והרג. אח״כ הסתכסך עם אביו, והלה נאלץ לצאת את איטליה. מ׳ נהיה ל„אוגוסטוס" (308), אך עד־מהרה הועלה „אוגוסטוס" מתחרה, ליקיניוס (ע״ע); מרד נגד מ׳ פרץ באפריקה, וברומא עצמה פרצו מהומות־רעב. באביב 312 פלש קונסטאנטינוס לאיטליה, הביס את צבאות מ׳ בצפון והכריעוֹ סופית בקרב המפורסם על גשר־מילְוִיוּס ברומא; מ׳ עצמו טבע בנהר (28.10.312).

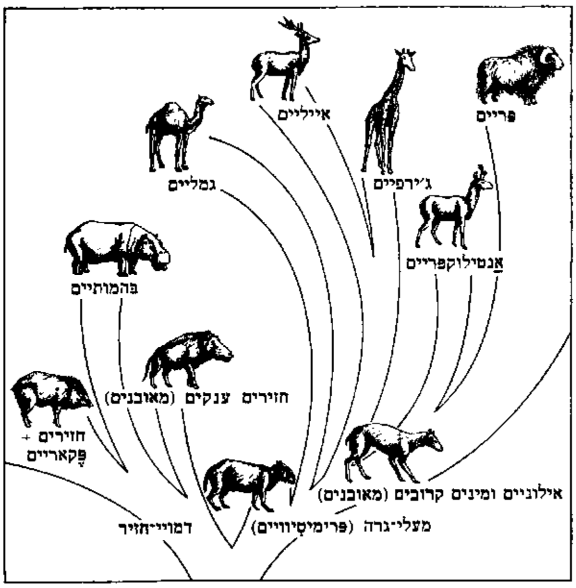
קוֹנסטאנטינוס והמסורת הנוצרית הציגו את מ׳ כטירן ואוזורפָטור. מ׳ ייצג את איטליה נגד קיסרים שהתייחסו אליה כאחת הפרוֹבינציות המעלות מס. הוא פיאר את רומא בבנייני־פאר — הבאסיליקה ליד הפורום וקירקס מדרום לעיר. לזכר נצחונו על מ׳ הקים קונסטאנטינוס את הקשת המפורסמת שליד הקולוֹסֵאוּם.

H. v. Schoenebeck, *Beiträge z. Religionspolitik d. M. u. Constantin* (Klio, Beiheft 43; Neue Folge, Heft 30), 1939; W. Seston, *Dioclétien et la tétrarchie*, I, 1946.

ד. אש.

מַכְפִּילֵי־פַּרְסָה (Artiodactyla), בע״ח השייכים לסדרה הגדולה והרבגונית בפרסתנים (ע״ע), ורוב היונקים (ע״ע) הגדולים נמנים עמה. הם מכונים, יחד עם מַפריטי־הפרסה (ע״ע) — פרסתנים אמיתיים (Ungulata vera), אם־כי מוצאם שונה. משותף להם ולמפריטי־הפרסה: הת־ארכות עצמות־הגפיים וצמצום מספרן — מה שמאַפשר להם ריצה מהירה —, חושים מפותחים, ומזון צמחי. על מה״פ נימנים החזירים, הגמלים ומעלי־הגירה.

מיוחד למה״פ מבנה הרגל וכלי־העיכול. מספר האצבעות ברגליים הוא זוגי; שתי האצבעות הIII והIV, המפותחות־ביותר, חובשות פרסות ושוות זו לזו. מה״פ הם היחידים בין כל הפרסתנים שציר־המשען של גופם עובר בין האצ־בעות האלה. הודות־לכך שטח המשען מצומצם אך איתן, וכך נותן אפשרות להרחבת הדריכה (בחולות ובביצות)



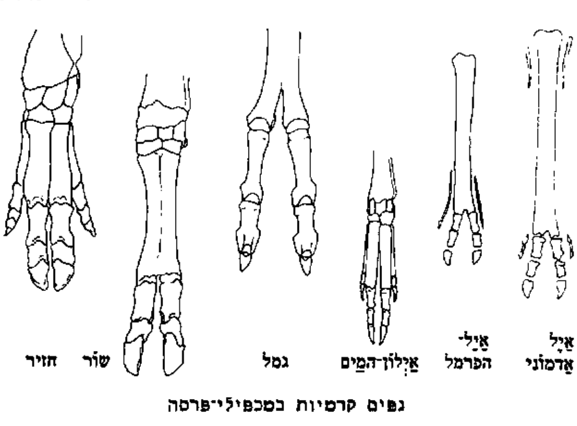
המערכת הפילוגנטית (המשוערת) של מכפילי־פרסה

ולהיאחזות (בצוקי־סלעים). האצבע הI חסרה לגמרי בכל מה״פ הקיימים, ופרט לחזירים, האצבעות הII והV נעלמו או שנשארו מהן שרידים. — לעצם־הערקום צורת גלגלת גם מצדה התחתון. שני הפנים המפרקתיים של עצם־הער־קום מתאימים לעצם־הסירה ולעצם־הקוביה, שמשמשים מש־ען לאצבעות הIII והIV. מיפרק הערקום מאַפשר תנועה חָפשית לקרסול. מה״פ נבדלים ממפריטי־הפרסה במבנה הפרסה, שאינה מקיפה את הפרק האחרון של האצבעות מאחור; מצב זה מרחיב את האחיזה של האצבעות.

העלאת־גירה קיימת בכולם, פרט לחזירים. השיניים פחות־מפותחות מאשר במפריטי־הפרסה: החותכות והמל־תעות צרות, והטוחנות הן בעלות שתי שורות של גבשושיות או סהרונים (ה hypocone [ע״ע שנים] חסר).

תכונות אָפייניות נוספות למה״פ: 1) תוספות בעור — קפלים בצוואר (בקר), תלתלים בגרון (כבשים, עזים). 2) בלוטות בעור — בקדמת העין, בשרשכף בין הפרסות, ועוד; להפרשתן של בלוטות אלה יש ערך במציאת בן־הזוג ובחיי העדר. 3) הצטברות שומן מתחת לעור (חזירים), בדבשת הגמל ובאליית הכבשים. 4) איברי־הגנה — ניבים המשמשים איברי־הגנה בחזירים ובאילונים, קרניים באיילים ובפריים.

במה״פ מבחינים 3 תת־סדרות: (1) חזירים; הם הפרי־מיטיוויים שבמה״פ — במבנה־הגוף, במזון ובמשכן. אינם מעלי־גירה; שיניהם מגובששות. הם בעלי 4 עצמות־פיסה, והדריכה באדמה רכה נעשית ב4 אצבעות. הם שוכני יערות



גפים קדמיות במכפילי־פרסה

וביצות ומזונם עסיסי. (2) גמלים (ע״ע), מעלי־גירה אך חסרי קיבת־עלים ואינם מפריסי־פרסה. דורכים על 2 פרקי־אצבעות, והפרק האחרון מסתיים בציפורן במקום פרסה. הם שוכני מדבריות והרים. (3) מעלי־גירה אמיתיים (Rumi-nantia), מפריסי־פרסה וגם מעלי־גירה. שיניהם סהרוניות; דורכים על שתי אצבעות ועל הפרק האחרון בלבד. הם תת־הסדרה הגדולה והצעירה בפרסתנים. תפוצתם מַקַו־המַשוה עד לציר הצפוני ובכל האזורים, מהמדבר עד שלגי־הצפון (ע״ע גֵרה).

ראשוני מה״פ, Paleodonta, הכלולים בתת־סדרת החזי־רים, הופיעו באֶאוֹקֶן ונעלמו באוֹליגוֹקֶן. הם היו קטנים במידתם, רגליהם קצרות, ושריד של האצבע הI וכן ה־hypocone בטוחנות היו קיימים, אך כבר היה אצלם מבנה הערקום של מה״פ. מעלי־הגרה, שהם העיקריים במה״פ, התפתחו בעיקר בפלאוֹקן והם מן הצעירים שביונקים.

M. Weber, *Die Säugetiere*, I-II, 1927/8; G. G. Simpson, *The Principles of Classification and a Classification of Mammals*, 1945; J. Z. Young, *The Life of Vertebrates*, 1952; id., *The Life of Mammals*, 1957; A. S. Romer, *Vertebrate Paleontology*, 1966³; P. P. Grassé (ed.), *Traité de zoologie*, XVI, *Mammifères*, 1967.

מ. דו.

מִכְרֶה וּכְרִיָּה (mine, mining). מ׳ — מערכת של חפירות או מינהרות ומעברים כרויים באדמה למטרת הפקת מינֵראלים, כגון מתכות, פחם, מלחים וכיו״ב. כְּריה (כ׳) — התהליך התעשייתי להפקת חומר הכולל מינראלים (מחצבים) ממקום־הימצאו בקרום כדור־הארץ; התוצרת המבוקשת היא מחצבים הנקיים במידת־האפשר מתוספות זרות, כל׳, מרוכזים ככל־האפשר.

הכ׳ מתחילה בפעולות הבאות: ח י פ ו ש — גילוי האי־זור שבו מצויים המירבצים המינראליים ואיתורם. ס ק ר — המבוצע באתר שנקבע כתוצאה מן החיפוש. הסקר כולל חקר גֶאולוגי של השטח, בדיקת הסלעים, מיפוי גאולוגי וטופוגראפי, בדיקות תת־קרקעיות, קידוחים ונטילת מיד־גמים, בדיקה כימית, פיסיקאלית ומֶטאלורגית של המידגמים ומחקר כדאיות ההפקה. אם תוצאות הסקר חיוביות, נעשות ההכנות להפקה משקית של המחצב; פעולות־הכנה אלה, המוגדרות כ פ י ת ו ח, כוללות: קביעת ממדי המירבצים והכמות המשוערת של המחצב, חפירת פירים, קומות ונקָבות צולבות (ר׳ להלן).

הסלעים המלווים או המכילים את המחצב נקראים „סל־עי־האֵם״, והחומר המועיל המופק מהם נקרא מחצב או בצר (ע״ע). המחצב כולל את המתכת, או המינראל, המבוקש וכן פסולת חסרת ערך כלכלי. השכבות שמעל למחצב נקראות שכבות־כיסוי או שכבות טפלות.

תהליך הכ׳ היסודי כולל קידוח, פיצוץ הסלעים, העמסת המחצב והובלתו. ק י ד ו ח — חדירה לתוך חומר סלעי או אֲלוּביאלי וקדיחת חורים בעלי קוטר קטן. לקידוח חשיבות גדולה בכל פעולות הכ׳ — להכנת נקבים לחומר־נפץ לפיצוץ הסלע, לבדיקת המבנה, למיון המירבצים, לאיוורור, לביוב, להעברת מוליכי־חשמל ולסידור מיתקנים לכיבוי שריפות. כמַקדחים משמשות חורפות (חודים) שונות כגון מקדח־אדמה, מקדח־יהלומים (ע״ע יהלום, עמ׳ 257, ותמ׳ שם) ומקדח סיבובי. באדמת־חול משתמשים לעיתים לקדיחה במקדחי־סילון; מקדח זה עשוי ממוט־פלדה חלול, שדרכו ניתן להזרים סילון־מים בלחץ של עד 7,000 אטמ׳. בשיטת־



ציור 1. מכרה־נחושת בשיטת הכריה החשופה (כריית־מדרגות), בביוט, מונטאנה, אה״ב (ברשות חברת־הרכבות יוניון־פאסיפיק)

קידוח אחרת מפעילים על חורפת־המקדח ריטוטים בתדירות על־קולית.

פ י צ ו ץ הסלעים נעשה ע״י חומרי־נפץ, המוכנסים לתוך חורים הנקדחים בתוך הסלעים. התפוצצותה של כמות קטנה של חומר־נפץ משחררת גזים בטמפרטורה גבוהה (4,500°C) ובלחץ גבוה (13,000 אטמ׳). ההלם הנגרם מפעיל מאמצים גדולים על הסלע ומביא לריסוקו. לפיצוץ תופעות־לוואי שליליות: הדף, זעזועי הקרקע והמבנים, העפת רסיסים, שינויים במיפלס מי־התהום וכיו״ב, והחוק מחייב לנקוט באמצעי בטיחות והגנה מתאימים.

שיטות־הכ׳ העיקריות: 1) כ׳ ח ש ו פ ה, שבה מסירים תחילה את שכבות האדמה עד למחצב וצוברים אותן בסמוך. לאחר ניצול המחצב מחזירים את שכבות־האדמה שסולקו למקומן הקודם. כ׳ חשופה נהוגה במ״ ברזל, נחושת, ליגניט, עופרת, אבץ וכו׳. היא מבוצעת בטכניקות שונות, כגון כריית מדרגות אופקיות מלמעלה למטה עד לקצה המ׳ או עד לגבול הכדאיות. בכ׳ הידראולית משמש ארגז־עץ, הנתון בתוך החומר הסלעי או בתוך חצץ, כתעלה שדרכה עובר זרם־מים השוטף את המחצב הנדרש; המחצב משוקע בקר־קעית־הארגז ונאסף. כ׳ זו נקראת גם כ׳ אֲלוּביאלית, והיא מקובלת בכריית משקעי־סחף או סדימנטים שמקורם ב־ארוזיה.

יתרונות הכ׳ החשופה: נוחות תנאי־העבודה (אור יום ואוויר חָפשי); נוחות הפיקוח על העבודה; שימוש בציוד מֶכאני כבד; תפוקה גבוהה. מחסרונותיה: הפרעות בעבודה בגין מזג־האוויר; הצורך לדאוג לשיחזורם ושיקומם של שטחי הקרקע לאחר שנוצלו; עומק המ׳ מוגבל; כמויות פסולת גדולות בשכבות העליונות.

2) כ׳ ת ת ־ ק ר ק ע י ת היא כ׳ המופעלת מתחת לפני־האדמה. מספר מונחים הקשורים בשיטת־כ׳ זו: פ י ר — חפירה מאונכת, בעלת חתך מוגבל, בעומק רב־יחסית. הפיר משמש לגישה למ׳ ולהפעלתו; אם הפיר חודר פנימה בזווית ביחס לאנך, קוראים לו שופע. נ י ק ב ה — מינהרה אופקית, הנחפרת במקביל לכיוון העורק הראשי או השכבה העיקרית של המחצב הנכרה. מַעלה — חפירה הנחפרת מניקבה, במאונך או בזווית, מלמטה למעלה, אל תוך שכבת־המחצב.



ציור 2. הטענת עפרות־נחושת על קרוניות במכרה חשוף
(חברת־קֶנֶקוט, יוטה, אה"ב)

חפירה הנחפרת מלמעלה כלפי מטה נקראת מוֹרָד. המעלה או המורד משמשים להעברת ציוד וחומרים ולאיוורור וכן כמגלשה למחצב ולפסולת. ניקבה צולבת — מינהרה אופקית הנחפרת בניצב לכיוון העורק. חלקה — איזור המכיל מחצב והמוגבל מלמעלה ומלמטה ע"י נקבות, ובקצותיו ע"י מעלות או מורדות. מחפר — חפירה תת־קרקעית הנחפרת לצורך הפקת מחצבים.

הפעלת המ' נעשית מן הפירים, דרך הנקָבות. המישור האופקי של נקבות כאלה, הכולל את החלק המופעל של המ', נקרא קוֹמה. הקומות נחפרות בדרך־כלל ברווחים של כ-30 מ' זו מתחת לזו, והן מסופרות במספרים סידוריים, מפני הקרקע ולמטה. בשל הבדלים בתכונות המחצב המופק במקומות שונים במ', נוהגים להפעיל קומות אחדות בעת־ובעונה אחת, כדי לקיים תפוקה מתמדת ויציבה של חומר בעל תכונות אחידות במידת־האפשר.

בין שיטות־הכ' במ" תת־קרקעיים גדולים מקובלות שיטות החפירה, התמיכה והאיסוף הבאות:

(א) בשיטת המחפרים הפתוחים־יורדים יוצרים מספר מדרגות, כל אחת בגובה של 3.5—6 מ'; החורים נקדחים מראש־החלקה כלפי מטה והמחצב נכרה בקצה החלקה. מחפרים פתוחים־יורדים נהוגים כשהעורקים צרים, המחצב רך והקירות חזקים, ואין חשש שהמחצב יתפורר לאבק בכמויות העלולות לגרום להפסדים ניכרים. בשיטת המחפרים הפתוחים־עולים נעשה הקידוח מלמטה למעלה, ושברי המחצב הפרוי נופלים למטה. שיטה זו נהוגה בעיקר כשהעורקים תלולים והמחצב קשה. את החלל הנוצר כתוצאה מפעולת הכ' ממלאים, אם יש צורך בתמיכה, ע"י פסולת הנשארת בעת טחינת המחצבים והעשרתם, או ע"י הבאת עפר ואבנים ממחצבות אחרות. יש מ" שבהם המילוי מוזרם למחפרים בתערובת דלילה עם מים. שיטת מילוי במחצב היא כ' במחפר פתוח, עולה ושטוח, שנצבר בו, אחרי כל פיצוץ, מחצב כרוי בגובה הנדרש כדי לתמוך את הקירות ולשמש כרצפה לכורים העומדים על המחצב הנצבר וממשיכים בעבודה.

(ב) כ' בשיטת „מיטוט־חלקה" נהוגה בגושי־מחצב רחבים ועבים. בהפעלתה מתרסק המחצב של חלקה שלמה למן הקומה התחתונה ועד הקומה העליונה. בשיטת „חדר־ועמוד" יוצרים לסירוגין, ובמתכונת אחידה, חדר ואחריו עמוד מוצק של המחצב המשמש לתמיכת התקרה, ואחריהם עוד חדר ועוד עמוד, וכן הלאה. שיטה זו נהוגה במ' תמנע. לאחר סיום הכ' בחדר, כורים גם את העמודים. אם המחצב הוא פחות־ערך, משאירים את העמודים האלה ואין כורים אותם. בשיטת „הקיר הארוך" נעשית הכ' לאורך חזית רצופה (שאורכה 150—300 מ'), ישרה או מדורגת. עם התקדמות הכ' מתמוטט הגג ומפורר את המחצב.

בין שיטות הכ' הנדירות יש להזכיר את שיטת־המיצוץ. הכ' בשיטה זו נעשית בהמסה — ע"י הזרמת מים מתוקים או חומצה מהולה (חומצה גָפריתית, למשל). שיטה זו מפעילים כאשר: קיימים סדקים בסלעי־המחצב, שלתוכם אפשר להחדיר את הנוזל; המחצב מסיס; קיימת אפשרות לאסוף את התמיסות ולהזרימן בתעלות אל המתקנים.

האיוורור במ" תת־קרקעיים הוא חשוב־ביותר, ומטרתו — החלפת האוויר, שזוהם בגאזים מסוכנים (CO_2,CO,CH_4), באוויר צח, והורדת הטמפראטורה במ", שהם עמוקים וחמים. יש להזרים למ' 2—3 מ"ק אוויר לדקה לכל עובד.

כל שיטות־הכ' כרוכות במידה זו או אחרת של סכנה. מקור התאונות הקטלניות במ" הוא, בד"כ, התמוטטות, התפוצצות, או הצפה. כדי למנוע אסונות, נמצא המ' בפיקוח מתמיד של צוות מדעי המסתייע במערך של מכשירי מדידה ובקרה, המודיעים במהירות על כל שינוי, כגון ריכוז גאז, עליית הלחץ או הזעזועים בשכבות, שינויי טמפראטורה, וכיו"ב. כמו־כן מופעלת במ' מערכת כללי־בטיחות המחייבים את כל העובדים: אסור להשאיר נר או מנורה דולקת שלא בנוכחות העובד; אסור לשאת כלי־עבודה על הגב במינהרה שהותקנו בה חוטי־חשמל — מחשש מכת־חשמל; כל כורה מצוייד במשקפיים, בכובע־מגן, בנעליים בעלות קצוות קשים, במגיני־ברך ובכפפות עבות, ובמקום של אבק כבד — גם במסכת־גז. במ" תת־קרקעיים מצוייד הכורה בפנס.

עיבוד מחצבים (ע"מ) — שם כולל לפעולות הנעשות במחצבים גולמיים (ע"ע בצר) על־מנת להפריד בין חומרים מינֶראליים בעלי ערך כלכלי לבין חומרים טפלים שבמחצב הגולמי, שהוא תערובת של גושים, גרגרים, עפר ואבקה השונים אלה מאלה, למשל בגודלם ובמשקלם הסגולי. רוב המחצבים נמצאים בתרכובות או בתערובות שונות וכדי לקבלם בצורה הראויה לשימוש, יש לפרקם ולשחרר את המחצבים המבוקשים באמצעות טיפול פיסי ו/או כימי. אחוז המתכת או המינראל הכלול במחצב קטן לפעמים מאוד. אחוז הנחושת בעַפרה הנכרית במ" אה"ב



ציור 3. קידוח במכרה תת־קרקעי: מכרה־הנחושת בתמנע
(הצלם: ו. בראון)

הוא בין 1.07 ל־2.15 (במ' תמנע 1.5%); אחוז הברזל בעפרה כ־55; של האלומיניום כ־18 ושל הזהב כ־6.2 גראם לטונה של עפרות. תהליך ההפרדה והטיפול הכימי במחצבים דַלֵי־מינראלים הוא יקר מאוד. מבחינה כלכלית רצוי איפוא להפריד את המחצב מהחומר הגולמי בשיטות פשוטות וזולות ככל־האפשר.

שלבי עה"מ הם: גריסת החומר או כתישתו, טחינה, מיון לפי גודל, ריכוז או העשרה, גיבוב.

מטרות **הגריסה** הן: הקטנת גושי־החומר לשם הקלה על התובלה, שיחרור המינראלים המבוקשים, ייצור חומר גרגירי לטיפול בשיטות־גראוויטאציה, ייצור חלקיקים מתאימים להפרדה בשיטת־הציפה (flotation) או בשיטה המאגנטית, הכנת המחצב לפעולה כימית, וכיו"ב. בגריסה הראשונית מטפלים בגושים הגדולים ביותר המובאים מהמ', לאחר שכותשו והוקטנו שם לגודל מאכסימאלי מוסכם. גושים אלה הם בד"כ בקוטר העולה על 20 ס"מ, ויש שהם מגיעים עד ל־1.5 מ'. בגריסה השניית אין הגוש הגדול ביותר עולה על 15 ס"מ, וכבר הורחק ממנו חלק מהחומר הטפל. מהגריסה השניית עובר החומר למכלי המחצב הדק.

הטחינה היא השלב האחרון של הקטנת החומר. בד"כ נעשית ההקטנה מ־0.4 ל־0.075 מ"מ. טחנת־הגלגול, המאפשרת טחינת כמויות גדולות של מחצבים, היא הנפוצה מבין הטחנות. עיקרה — גליל אופקי, המלא כדי מחציתו בגופי־גריסה, כגון כדורי־פלדה. זינת המחצב נעשית מצד אחד של הגליל, והפקתו — מהצד השני, באופן רציף. עם סיבוב הגליל הולמים כדורי־הפלדה המתעופפים בגרגרי המחצב ומרסקים אותם. בטחינה רטובה מזרימים מים בקצה הזינה של הגליל על־מנת לשטוף את החומר המתקדם דרך הטחנה. אם־כי מרבית המחצבים נטחנים בצורה רטובה, יש מחצבים (כגון סלע אַסְבֶּסְט, סוגי צֶמֶנט, טַלְק, אבקות מתכת, מלחים), שתהליך הטחינה שלהם נעשה בצורה יבשה, משום שהרטיבות לא יפה להם. גרגרי המחצב ממוינים לפי גודלם, כדי: (1) לעכב את הגרגרים הגדולים מדי ולמנוע מהם מלפגוע במכונה; (2) למנוע מחלקיקים קטנים מלהגיע למכונת גריסה המטפלת בגושים גדולים; (3) לספק גרגרים בגודל מוסכם, המתאים לתהליך ההעשרה.

הפרדה וריכוז (**העשרה**). הפרדת מוצרים שונים גורמת לריכוז כ"א מהם. במחצב הכולל גאלנה (PbS) וקאלציט ($CaCO_3$), למשל, מתקבלים ע"י הריכוז שלאחר פעולות הגריסה והטחינה שלושה מוצרים: תרכיז הגאלנה; חומר־ביניים המכיל גאלנה קשורה לקאלציט; קאלציט טפל. הפרדת המחצב מהטפל נעשית ע"י ניצול שוני התכונות הפיסיקאליות או הכימיות של החלקיקים. השוני יכול להיות בתכונות האופטיות (מראה), המאגנטיות, החשמליות, הכימיות, המשקל הסגולי, וכיו"ב.

ההפרדה בין המחצב ובין הטפל נעשית באחת השיטות שלהלן, או בשילוב של שיטות שונות: בברירה בידיים; בניפוי; בגראוויטאציה — בשיקוע בתוך נוזל (עפ"ר מים); בשיטת הציפה; באוויר; בשיטה מאגנטית; בשיטה כימית.

ברירה בידיים היא השיטה העתיקה ביותר. היא מנצלת תכונה מיוחדת, פיסית או כימית, המבדילה בין המחצב לטפל. לגַפרת העופרת, למשל, יש ברק כחול־כהה המבדיל אותה מהחומר הטפל שמסביבה. ההפרדה באמצעות ניפוי מבוססת בעיקר על גודל החלקיק. היא נעשית באמצעות נפה — מיתקן מחורר המשמש להפרדת מחצבים לפי גודל הגרגרים. הנפות התעשייתיות לע"מ, הפועלות באופן רציף, בנויות מאמצעי־הפרדה, כגון רשת, המהווה את תחתיתה של שוקת בעלת קצוות פתוחים; אמצעי לזינה רציפה של חומר לתוך הנפה; אמצעי להעברת החומר דרך הרשת, ופתחים להוצאת המוצרים המופרדים. כוח־הכובד הוא המניע את החומר לעבור בעד הרשת.

בהפרדה **בגראוויטאציה**, הגורם המפריד הוא כוח־העילוי (ע"ע נוזל, עמ' 925/6), הפועל באופן שונה על המחצב ועל הטפל. שיטה זו יעילה כשקיים הבדל ניכר בין המשקל הסגולי של המחצב לזה של הטפל. תהליך זה עתיק, ודוגמה לכך היא מחבת־השטיפה של כורה־הזהב הקדמון, שאינו אלא מיתקן לריכוז המינראלים הכבדים בתחתית המחבת בעוד שהטפל נשטף. סוג נפוץ של מיתקן להפרדה בגראוויטאציה מכיל בריכת שיקוע, שלקצה האחד זורם בּוֹץ המכיל את החלקיקים המוצקים של המחצב ומקצה האחר יוצאים מים נקיים; כאשר הזרם מואט, מאיטים את מהירותם גם החלקיקים המוצקים ושוקעים בהדרגה במקומות שונים בבריכה, בהתאם למהירות השקיעה: תחילה החלקיקים בעלי מהירות־השקיעה הגדולה ביותר ולבסוף החלקיקים בעלי מהירות־השקיעה הקטנה ביותר.

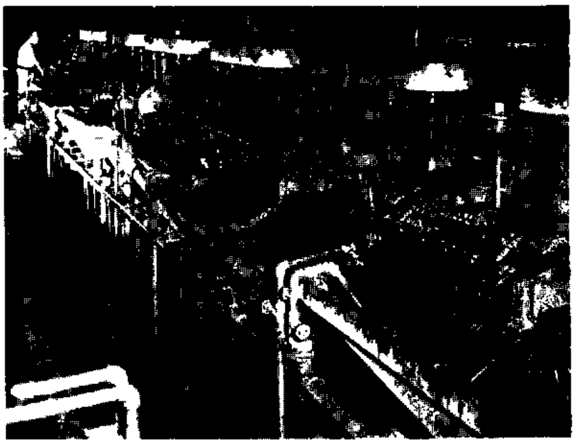
בשיטת־הפרדה אחרת בגראוויטאציה, המכונה תהליך צף־שוקע, מנוצל עיקרון פשוט: אם לתוך אמבט של נוזל, כגון תמיסת־מלח, מכניסים תערובת של חלקיקים כבדים וקלים, ישקעו החלקיקים הכבדים, והקלים יצופו. את המשקל הסגולי של הנוזל, שלתוכו משקיעים את החומר שמבקשים להפריד, קובעים בין המשקלים הסגוליים של המחצב והטפל. יש שמפעילים על המחצב כוחות נוספים להחשת השקיעה, כגון כוח צֶנטריפוּגאלי. הטכניקות המקובלות בתהליך צף־שוקע הן: הפרדה באמבט שקט או באמבט מעורר, הפרדה בכמה אמבטים בזה אחר זה, הפרדה באמבט אחד בעל צפיפויות שונות למעלה ולמטה, וכיו"ב.

העשרה בעזרת זרימה לאמינארית (ע"ע הידרודינַמיקה, עמ' 88) בשכבות לא־צמיגות מתקבלת כתוצאה מהבדלי מהירות הזרימה של התרחיף בתוך תעלה. מהירות זו פוחתת ככל שמתקרבים לדפנות התעלה. בשכבת המגע בין הזורם והדופן המהירות מינימאלית, בעוד שבאמצע התעלה היא מאכסימאלית. מפל מהירות־הזרימה מפעיל על החלקיקים כוח נוסף לכוח־המשיכה. כוח זה סֶלֶקטיווי לגבי החלקיקים השוקעים מתוך התרחיף.

שיטת־הציפה, או ציפת־קצף (froth flotation), מבוססת על תכונתן של בועות־אוויר להיספח למינראלים מסוימים בלבד. לתוך בליל של המחצב הטחון במים מזרימים אוויר, תוך כדי הרעדת הכלי בחוזקה. בועות האוויר מתפזרות היטב בבליל ומתרכזות, אחרי גמר ההרעדה, בצורת קצף על־פני הבליל, ואותו קל לאסוף. נהוג להוסיף לבליל רֵאַגֶנטים, המסייעים לספיחה.

שיטת־הציפה היא השיטה הנפוצה, החדישה והיעילה ביותר, להפרדת מחצבים ולהעשרתם. יעילות ההעשרה היא יותר מ־90%. באה"ב מעבדים בשיטה זו יותר מ־200 מיליון טון עפרות־מתכת בשנה.

ההפרדה המאגנטית היא שיטה יעילה להעשרת מינראלים פֶרוֹמאגנטיים (ע"ע מגנט, עמ' 160), כברזל. היא נעשית בעזרת תוף המוביל את המחצב דרך שדה מאגנטי. החל־



ציור 4. עיבוד מחצבים: הפרדה בשיטת הציפה; הקצף המכיל את הנחושת מועבר להמשך העיבוד (ברשות חברת־קנקוט, יוטה, אה"ב)

קיקים הבלתי־מאגנטיים נופלים מהתוף, והחלקיקים המאג־נטיים נצמדים לתוף עד לנקודה שבה נפסקת השפעת השדה המאגנטי, ושם הם משתחררים ונופלים.

בהפקה הכימית מופרד המחצב ע"י המסה. התמיסה המכילה את המתכת מופרדת מהמוצקים ומועברת לטיפול נוסף. בתהליך הציאניד משמשים מלחי־ציאן להמסת זהב בקנה־מידה תעשייתי. להוזלת התהליך מקובל שלב של קליה, המביא לחיסכון ניכר בחומרי־ההמסה. בד"כ כולל התרכיז די גָפרית לקליה עצמית בלי הוספת חום מהחוץ.

לאחר כל תהליכי־העיבוד מתקבל המחצב המועשר בצו־רת אבקה דקיקה, ובמקרה הטוב — בצורת גרגרים. במצבם זה אין הם ניתנים לעיבוד מטאלורגי או לשימוש אחר, ומן־ההכרח להָפכם לגופים גדולים וקשים יותר. תהליך זה הנקרא גיבוב נעשה ע"י מילוי תבניות באבקת המחצב וכבישתן במכבש. לפעמים מוסיפים חומר דביק כמקשר, כגון הזפת המקשרת בין הפחם והליגניט (ע"ע).

בישראל כּורים בעיקר נחושת (בתמנע — כ 30 ק"מ מצפון לאילת — במ' חשוף ובמ' תת־קרקעי) ופוספַטים (ע"ע).

ה י ס ט ו ר י ה. הכ' הקדומה לא היתה אלא שטיפה של מירבצים גלויים (ע"ע אַלוביון, עמ' 485). לאחר שכוחות־הטבע ביצעו כבר את הפעולות המוקדמות של שבירת הסלעים, ריסוקם וריכוז הבצרים במקומות מסויימים. השׁ־טיפה וההפרדה נעשו בשיטת הגראוויטציה (ר' לעיל). כן עוּבדו מירבצים חשופים שנמצאו בסלעים שנתפוררו בהשפעות אַטמוֹספֵריות.

שיטות־כ' מתקדמות־יותר למד האדם מן הטבע. לא פעם היו האבנים, שהקיפו את מדורתו, מתבקעות לשברים קטנים בגלל החום. במצרים, לפני 7000 שנה לערך, וכן במכרות־הנחושת של תמנע לפני כ 6000 שנה, בתקופה הכאלקו־ליתית, נהגו להדליק ערמות עצים מתחת לסלעים ולרסק, באבני־ריחיים, את שברי־הסלעים.

סלעים רכים היו נכרים באיזמל ובפטיש — שהיוו כלי־עבודה לכ' במשך מאות־שנים רבות. ואבני־הצוֹר שמהן יוצרו כלי־נשק וכלי־עבודה נמנות עם ראשוני המחצבים.

כבר בתקופה הקדם־היסטורית הפיקו זהב מתוך מירבצים אַלוביאליים. ידועים מ" של אבני־טורקיז בסיני מאמצע האלף ה 4 לפסה"נ, בהם הועבדו כ 3,000 פועלים. הכסף שעל אוֹבֶּליסק־השחם בשושן הוא מ 4500 לפסה"נ.

ביוון העתיקה היו מ"־הכסף של לאוריון (ע"ע) לשם־דבר. הכ' ברומא העתיקה יכולה להיחשב כהמשכה של הכ' ביוון. כישוריהם של הרומים בבניית מובילי־מים וגלגלי־מים איפשרו להם לספק כמויות גדולות של מים לשטיפת העפ־רות. בימי האימפֶריה הרומית היתה כריית־המחצבים מבו־ססת על עבודת עבדים או פושעים נידונים. עם שקיעת האימפֶריה פסקה הכ' ופרט למ" קטנים שעובדו במאות ה 9 וה 10 לא היתה כל פעילות מסוג זה. רק במאה ה 15 פותחו, ע"י הגרמנים, הסַכסים והבּוֹהֶמים, מ" באירופה המר־כזית והדרומית, אך כיבּושי התורכּים מנעו התפתחותם. המגיפה השחורה גרמה למחסור בעובדים, ואלה העדיפו לעסוק בחקלאות מאשר בעבודה הקשה במ" ובעיבוד־המת־כות. נוסף לאלה נתגלו קשיים טכניים שהפריעו לשיקום הכ'. מ" רבים באירופה המרכזית נוצלו, וכדי לפתח מ" חדשים — מן־ההכרח היה לרדת לשכבות עמוקות יותר. תהליך זה גרם להצפת המ" במי־תהום והִצריך השקעות רציניות במכונות־שאיבה, הפיתרונות הטֶכניים פותחו בעיק־בות המהפכה התעשינית (ע"ע).

באמצע המאה ה 18 היו מפעלי־הכ' מרוכזים בעיקר באי־רופה המערבית, ובסוף אותה המאה וכן בתחילת המאה ה 19 היתה פעילות־כ' רחבה בבריטניה, בשוודיה, בבוֹהֶמיה ובס־פרד. באמצע המאה ה 19, לאחר גילוי הזהב בקאליפורניה, התחילה פעילות עצומה בהפקת העושר המינראלי של מערב אה"ב. שלבי התפתחות חשובים בהיסטוריה של הכ' היו: שימוש בכוח־המים להפעלת מיתקני־כ', שימוש בחומרי־נפץ לריסוק סלעים, בהצתה חשמלית להפעלת חומרי־הנפץ, במסילות־ברזל להובלת המחצב, ובמאווררים צֶנטריפוגאליים לאיוורור המ'.

הכ' המוֹדרנית מאופיינת בשיפור מכונות־הכ', בהגברת יעילותן, בהגדלת תפוקת המ", בניצול יותר טוב של המח־צבים ובגילוי שטחי־כ' חדשים.

הדרישה למתכות ולמינראלים מוכפלת בכל 20 שנה והמקורות הקיימים אינם מספיקים עוד; הנטיה היא איפוא לחפש מקורות חדשים ולנצל מירבצים דלים, שלא נוצלו בעבר, עד כדי ניצול מירבצי־נחושת בעלי תכולה של 0.4% בלבד. ניצול מירבצים אלה כרוך בהגדלת תשומות העבודה ומחייב הגברה מתאימה של פריון־העבודה. המ" המופעלים בימינו עומדים בדרישה זו, והגדלת התפוקה הושגה בארצות



ציור 5.
טבלת־חומר יוונית (מקורינתוֹס, המאה ה 6 לפסה"נ), המתארת כריה תת־קרקעית; מנורת־שמן מאירה את המכרה

כ׳ מפותחות, כגון אה״ב, בד בבד עם הקטנת מספר העובדים בהם.

R. S. Lewis, *Elements of M.*, 1941[2]; R. Peele – J. A. Church, *M. Engineers' Handbook*, 1941[8]; A. M. Bateman, *Economic Mineral Deposits*, 1950[2]; B. Stočes, *Introduction to M.*, I–II, 1954; V. Vidal, *Exploitation des mines*, I–III, 1961/2; C. H. Fritzsche, *Lehrbuch d. Bergbaukunde*, I–II, 1961/2[10]; G. Schreiber, *Der Bergbau in Geschichte, Ethos u. Sakralkultur*, 1962; A. Nelson, *Dictionary of M.*, 1964; L. Obert – W. I. Duvall, *Rock Mechanics and Design of Structures in Rocks*, 1967.

א. שד. – מ.

מְכַרְסְמִים (Rodentia), סדרת בע״ח, הגדולה־ביותר (כ־3,000 מינים) במחלקת היונקים (ע״ע); בא״י מצויים כ 30 מיני־מ״ בין כ 80 מיני־יונקים; חלוקת המ״ לתת־סדרות — ר׳ להלן, עמ׳ 508. המ״ הם יונקים שילייתיים, צמחוניים, ושיניהם מותאמות לכירסום (מכאן שמם). תפוצתם כמעט כל־עולמית (חוץ מאנטארקטיקה וכמה איים ארקטיים), והם חיים כמעט בכל בתי־הגידול היבשתיים.

רוב המ״ הם בגודל קטן עד בינוני (20—100 ג׳); המ׳ הקטן־ביותר הוא עכברון־הקמה (Micromys minutus), שמשקלו 5—7 ג׳, והוא מבין היונקים הקטנים שבעולם. הגדול בין המ״ הוא הקאפיבארה (Hydrochoerus capybara), שמשקלו מגיע עד ל 50 ק״ג.

למ״ צורות־גוף ואורח־חיים רב־גוניים ביותר. הגוף מכונס, דומה בד״כ לעכבר, והוא בלתי־גמיש. הסימן העיקרי המשותף והמייחד את המ״ הוא מבנה־השיניים. בכל לסת זוג חותכות בעלות צורה ומבנה מיוחדים: הן עבות, צרות וארוכות, קשתיות וגידולן מתמיד; חלקן הקדמי בלבד מצופה אֲמיל, המשתחק פחות מהדֶנטין ומביא ליצירת קצוות מחודדים בחזיתן, דמויי מַפסלת, המשמשים ככלי־כירסום יעילים. הניבים חסרים, וקיים פיניון רחב בין החותכות לשיני־הלחי, שלתוכו מתכנסים קפלי עור־הלחיים לשם סגירת המעבר שבין איזור־הכירסום, הקדמי, לבין איזור־הלעיסה, האחורי, של הפה. שיני־הלחי כוללות מלתעות וטוחנות (בסנאים ובדמויי־דרבן) או רק שיניים טוחנות (ברוב העכברים). שורת שיני־הלחי מהווה יחידה אחת רצופה בעלת מבנה ודגם אחידים. קיימת התאמה בין המזון להתפתחות שיני־הלחי: בפרימיטיוויים־יותר, אוכלי פירות וזרעים (סנאים), שיני־הלחי מגובששות, שורשן מחודד וצר; במפותחים־יותר, אוכלי זרעים, עלים, שורשים ועשבים, שיני־הלחי מלוּחוֹת; באוכלי־עשבים מובהקים (נברניים, קאפיבארה ואחרים) — שיני־הלחי מפותחות מאוד, עם קיפולי־אֱמַיל מפותלים ועם שורש פתוח, שקוטרו כשל הכותרת, וגידולן מתמיד. המספר המירבי של השיניים אינו עולה על 22 שיניים קבועות; הנוסחה היא: $\frac{1}{1}\cdot\frac{0}{0}\cdot\frac{2}{1}\cdot\frac{3}{3}$ הצימצום הרב־ביותר קיים בשני מינים אוסטראליים, ממשפחת־העכבריים, שבהם יש רק 2 טוחנות בכל לסת, ובס״ה 12 שיניים (Hydromys), או טוחנת אחת בכל לסת, ובס״ה 8 שיניים (Mayeromys). לעיסתם של אוכלי עשב וזרעים מתבצעת ע״י תנועת הלסת התחתונה קדימה ואחורה, הודות לגמישותו של מיפרק־הלסת, שהגומֶץ בו מוארך, ואילו באוכלי פירות וזרעים מתנועעת הלסת אלכסונית ומעלה־מטה. שרירי־הצדע (temporalis) אינם מפותחים ובד״כ קטנים. שרירי־המלעס (masseter) מפותחים וגדולים; התפתחותם קשורה בשימוש בחותכות לכירסום. שרירים אלה מחולקים ל3 חלקים, או יותר, היוצרים התאמות שונות בגולגולת ובלסתות, לשם מגעם וחיבורם בהתאם לתפקידיהם השונים. הגולגולת מאופיינת ע״י עצמות הקדם־לסת (premaxilla) הגדולות, המפרידות לגמרי את עצמות־האף מעצם־הלסת. עצמות־האף וחללי־האף גדולים והנחיריים בד״כ סופיים. המ״ הם הולכי־כפות ונושאי טפרים. למרביתם הרגליים הקדמיות קצרות מהאחוריות והן משמשות גם לאחיזת מזון.

המ״ הראשוניים הם שוכני־עצים (סנאים) והמפותחים־יותר חיים על הקרקע ומתחת לקרקע; אחדים מהמ״ הם שוכני־מים למחצה. לרוב המ״ 4 אצבעות ברגליים הקדמיות ו5 באחוריות. צורות־התנועה של שוכני־קרקע הן ריצה (עכבר, חולדה), קפיצה על 4 רגליים, או הליכה בקפיצה ונתירה על הרגליים האחוריות בלבד (ירבועים, עכברי־קֶנגורו, פֶדֶטים). לכל אלה רגליים וזנב ארוכים מאוד. הזנב שונה בגודלו ובהתפתחותו. בשוכני־עצים הוא ארוך ושעיר בד״כ (סנאים ודרבני־עצים). לרוב המינים שוכני־הקרקע הרצים־קופצים — זנבות ארוכים מאוד ושעירים (גֶרבּיליים, ירבועיים), וברוב המ״ התת־קרקעיים הזנב קצר (נברניים) או מנוון לגמרי (חולד). הפרווה שונה מאוד בטיבה: באחדים, כמו בשינשילות, היא עדינה ורכה; במינים תת־קרקעיים רבים היא קטיפנית (חולד); במ״ אחרים היא קוֹצנית — בדרגות שונות של התפתחות, החל מהקוצן ועד לדרבנים, שלהם קוצים מטיפוסים שונים; במין יחיד, החולד הערום הדרום־אפריקני (Heterocephalus), גופו של הבוגר ערום כמעט לגמרי.

ה מ ו ֹ ח והחושים: למ״ המוח הפרימיטיווי מבין השיליתיים. חוש־השמיעה וחוש־הריח מפותחים אצלם מאוד. לכולם אוזן פנימית מפותחת, ואילו האפרכסות מצומצמות (נברניים), או חסרות — בהרבה מינים תת־קרקעיים (חולד), ומוגדלות מאוד — במינים קרקעיים של אזורים פתוחים ומדבריים, שאצלם אף בועות־השמע מוגדלות מאוד (גֶרבּיליים, ירבועים ואחרים). במ״ שוכני־עצים (סנאים) וקרקעיים, במיוחד באלה החיים בשטחים פתוחים, העיניים מפותחות היטב (גרבּיליים, ירבועים), ואילו בתת־קרקעיים — העיניים קטנות (נברנים) או מנוונות לגמרי (חולד).

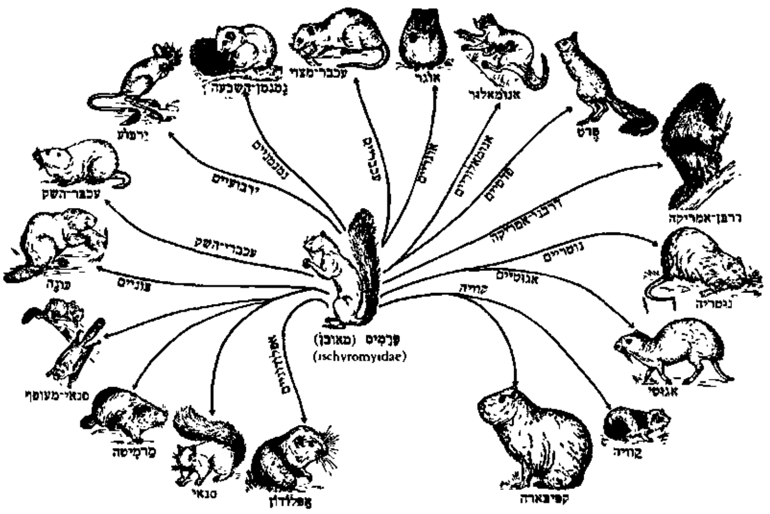
מערכת־ה מ י ן: לנקבה רחם דו־קרני ושיליה דיסקואידית ונשירה. ההיריון קצר בד״כ, במרביתם הוא נמשך 20—28 ימים; הוולדות ערומים ומספרם גדול. באחדים ההיריון ארוך־יותר ואז בד״כ הוולדות נולדים מפותחים ומספרם מצומצם, כמו בקוצן, דרבן, קָוויה ובהרבה מינים דרום־אמריקניים. מספר הפטמות שונה; מזוג יחיד באיזור־הבטן, כמו בקוויה, או בצדדים תחת בית־השחי, כמו בדרבן ובנוטריה, ועד ל6 זוגות פטמות — חלקן בחזה וחלקן באיזור־הבטן, כמו בחולדות. לזכר, ברוב המינים, עצם־הפֵּניס מפותחת היטב, אך לעתים היא קטנה מאוד. האשכים נמצאים בחלל־הבטן, אך בעונת ההזדווגות הם יוצרים בליטות באיזור־המפשעה. המ״ הם בעלי שיעור־רביה גבוה, כתוצאה של כמה גורמים: 1) התבגרות מינית מוקדמת; 2) היריון קצר; 3) מספר גדול של המלטות לשנה; 4) מספר גדול של ולדות בכל המלטה. רבים מהמ״ מתרבים בצורה המונית, אם בעונות מסוימות ואם במחזוריות רב־שנתית („שנות־עכברים״).

המ״ הם צמחוניים: המשוכללים שבהם הם אוכלי־עשב.

רבים מהם אוכלי־זרעים והפרימיטיוויים — מזונם רב־גוני. הלשון קצרה ומצומ־צמת, קהה ואינה מסוגלת להשתרבב החוצה. הקיבה שונה, ממבנה דמוי שק פשוט, כמו בסנאים, עד לקיבה מסובכת עם מדורים, כמו בנברנים. להרבה מ״ כיסי־לחיים הנפתחים קרוב לזווית־הפה ומשמשים לאחסנת מזון תוך העברתו ממקום־איסופו אל שטח האכילה או ה־אחסנה. בכמה מינים, כמו באוגרים, כי־סים אלה פנימיים וגדולים; לעכברי־השק (Geomyidae) ועכברי־הקנגורו (Heteromyidae) כיסי־לחיים מרופדים בפרווה, הנפתחים החוצה.

המ״ חיים ביחידות, כמו האוגר, היר־בוע ואחרים, או בחבורות, כמו סנאי־האדמה (סוסליק) ואחרים. למ״ רבים בלוטות־ריח מיוחדות, הממלאות תפקיד בחיים החברתיים והמיניים. הבלוטות נמצאות במקומות שונים בגוף, כגון בסביבות פי־הטבעת (עכבר, נברן), בצידי־הגוף (אוגר) ובגחון (גרביל, מֶריון). רבים מהמ״ חיים באזורי־אקלים קיצוניים; אחדים באזורים אַרקטיים (מקבוצת הלֶמינגים), ורבים באזורים מדבריים, בעלי טמפרטורות גבוהות קיצוניות, כמו הגֶרבי־ליים והירבועיים. בטיפוסים צפוניים אחדים נפוצה תרדמת־חורף, העשויה להימשך 7—8 חודשים בשנה, כמו במַרמיטה (ע״ע), סוסליק ונמנמן־השבעה (ע״ע נמנמנים). בתנאי טמפרטורה נמוכה, אך פחות־קיצונית, יש שתרדמת־החורף קצרה־יותר, או אפילו מופסקת, כמו בנמנמן־העצים. בתנאי־יובש וטמפרטורה גבוהה באופן קיצוני קיימת באחדים מהמ״ תרדמת־קיץ. באחדים מהם קיימות גם תרדמת־חורף וגם תרדמת־קיץ. בתנאים של יובש וחום, מ״ מדבריים רבים אינם שותים מים כלל ויכולים להתקיים לגמרי על מזון יבש (זרעים וכד׳). — וע״ע מדבר: החי.

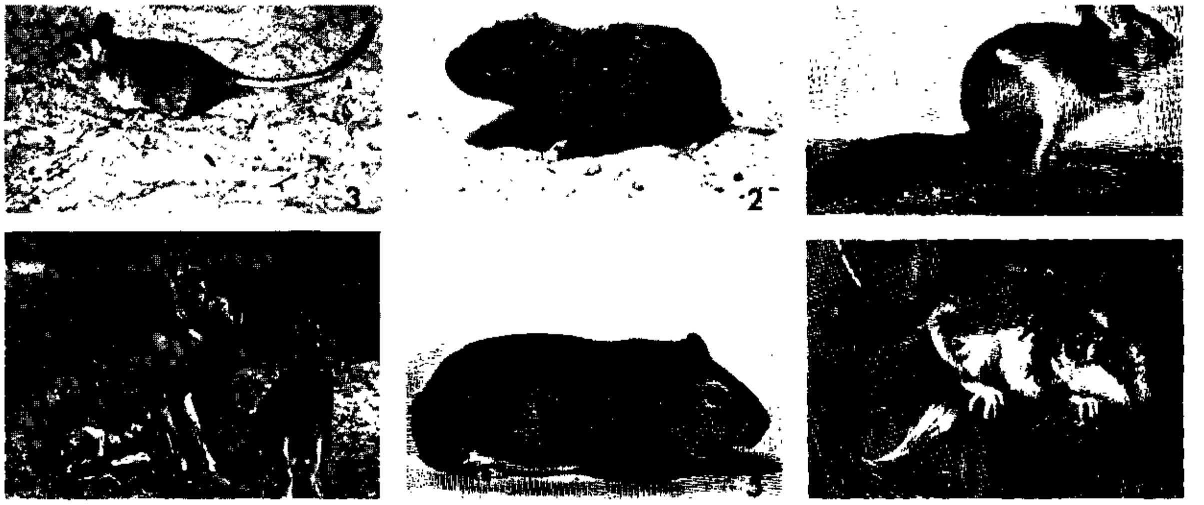
מרבית המ״ מותאמים לחיים ולתנועה על־פני הקרקע ומתחתה (ר׳ לעיל, עמ׳ 506). להרבה מינים יש התאמה מלאה לחיים תת־קרקעיים, ובאלה קיימת התפתחות רבה של החותכות או של הטפרים לחפירה. אורח־חיים זה מיוצג



סכמה של אילן־היוחסין של מכרסמים (לפי ו. ק. גריגורי)

בעכברי־השק; נברניים; אוגריים; חולדיים; באתיארגיים (חולד ערום) וקטֶנוֹמיים (טוקו טוקו). במ״ אחרים קיימת התאמה לחיים על עצים: הסנאים, ומהם במיוחד הסנאים הדואים; דרבני־אמריקה; ומהעכברים — נמנמן־העצים. עם החיים בסביבות של מים נמנים: הבונה (ע״ע), חולדת־המים, נברן־המים, הנוטריה ורבים אחרים.

המ״ מתחלקים ל3 תת־סדרות: (1) סנאים (Sciuro-morpha), הקבוצה הפרימיטיווית. מספר שיניהם הוא הרב־ביותר בין המ״; נוסחת־השיניים היא: $\frac{1}{1}\cdot\frac{0}{0}\cdot\frac{2}{1}\cdot\frac{3}{3}$; שרירי־הלעיסה אינם מפותחים. תפוצתם בכל העולם, פרט לאוסט־רליה ולחלק הדרומי של אמריקה הדרומית. המשפחות הח־שובות בתת־סדרה זו הן: סנאיים; עכברי־שק; עכבר־קֶנגורו; בונה (ע״ע). (2) עכברים (Myomorpha), הקבוצה הגדולה והמשוכללת־ביותר. שיני־הלחי כוללות בד״כ טוח־נות בלבד, ונוסחת־השיניים היא אז $\frac{1}{1}\cdot\frac{0}{0}\cdot\frac{0}{0}\cdot\frac{3}{3}$ תפוצתם כל־עולמית. המשפחות החשובות מסדרה זו, הנמצאות בארץ: אוגרים (ע״ע); נברנים (ע״ע); גרבּיליים (ע״ע מריונים); עכבריים; חלדיים; נמנמניים; ירבועיים (ע׳ ער־כיהם). (3) דמויי־דרבן (Hystricomorpha) הגדולים שבמ״. אפיינית להם מלתעה אחת בכל לסת, בנוסף לטוחנות; נוס־חת־השיניים היא: $\frac{1}{1}\cdot\frac{0}{0}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{3}{3}$; שרירי־הלעיסה מפותחים־



תת־סדרות של מכרסמים. (I) סנאים: 1. פרט [ארנבת חופרת] (Pedetes cater); (II) עכברים: 2. נברן־חשרה (נברניים); 3. מריון מצוי (גרביליים); 4. נמנמן־העצים (נמנמניים); (III) דמויי־דרבן: 5. קוויה (Cavia porcellus) 6. מרה (Dolichotis patagonica)

ביותר. נפוצים באפריקה, אסיה ובעיקר באמריקה הדרומית. עמהם נמנות כ 20 משפחות; מהחשובות שבהן: דרבניים (ע"ע); דרבני־אמריקה; קוויה; אגוטיים; שינשיליים; נוטריים. בישראל נפוץ מאוד הדרבן; הנוטריה הובאה לישראל מארגנטינה כחיית־פרווה, וכיום היא נפוצה ברוב מקווי־המים המתוקים. הקוויה (חזיר־ים) משמשת כחיית־מעבדה.

מוצאם של המ" אינו ברור די־צרכו. הקבוצה הקרובה היחידה למ" מבין שאר היונקים היא סדרת הארנבאים, המהווים יחד עם המ" קוהורטה נפרדת בין היונקים, ובעבר אף נחשבו כסדרה אחת (ע"ע יונקים, עמ' 639–640, טבלה).

אע"פ שהמ" הם הסדרה הגדולה בין היונקים, הרי המימצאים המאובנים שלהם מועטים. ראשית המ" היתה כנראה מהפליאוקן המאוחר. מתקופה זו נמצאו באמריקה הצפונית שרידים ממשפחת־מ" שאליה שייך גם המ' היותר־פרימיטיווי בן־זמננו — האפלודון, החי כיום במערב אה"ב. כסדרה עצמאית ומוגדרת ידועים המ" מראשית האאוקן. שרידים מאובנים מתת־סדרת דמויי־הדרבן נמצאו באמריקה הדרומית החל מהאוליגוקן. משפחת העכבריים ידועה החל מהפליאוקן. לא נודע על מציאות שרידים עתיקים של מ" מבני התקופות הנ"ל בא"י.

רבים מהמ" הם בעלי חשיבות כלכלית ורפואית רבה לאדם. העכברים והחולדות הם בני־לוויתו של האדם בכל מקום־ישובו. מ" רבים עלולים לגרום נזקים לגידולי־השדה, בפרט ב„שנות־עכברים". הם עשויים לשמש פונדקאים למחלות שונות או לטפילים נושאי־מחלות, כמו טיפוס־הבהרות (ע"ע), דבר (ע"ע) וכד', או מעבירי מחלות שונות, כמו לפטוספירוזה (ע"ע בקר, עמ' 365). בצד נזקים כלכליים ונזקי־בריאות עשויים המ" להביא גם תועלת לאדם, בשמשן כחיות־פרווה (שינשילה, בונה, אונדטרה ואחרים). מ" אחדים משמשים באופן נרחב כחיות־מעבדה במחקרים ברפואה ובביולוגיה (במיוחד חולדות, עכברים, אוגרים וקוויות).

בהיות המ" טרפם העיקרי של טורפים קטנים ממשפחות שונות (גחניים, סמוריים, כלביים וחתוליים קטנים) וכן של עופות דורסים ונחשים, חלקם נכבד בשרשרת־המזון בטבע (רע"ע אקולוגיה, עמ' 540—541).

С. И. Огнев, Звери восточной Европи и северной Азии, I-II, 1928; J. R. Ellerman, *The Families and Genera of Living Rodents*, I-II, 1940/41; G. G. Simpson, *The Principles of Classification and a Classification of Mammals*, 1945; J. Z. Young, *The Life of Vertebrates*, 1952; D. B. Dill (ed.), *Adaptation to the Environment*, 1964; S. Anderson (ed.), *Recent Mammals of the World*, 1967.

ז. צ.־ר.

מַכְשִׁירִין, גם „מַשקים" — בקטעי הגניזה, מסכת בסדר טהרות (ע"ע), במשנה (6 פרקים) ובתוספתא (3).

עניינה: צרכי הכשרת המאכלים לקבלת טומאה (ע"ע טמאה וטהרה, עמ' 788). רובו של פרק ב' עוסק בהלכות אחרות שהולכים בהם אחר הרוב, ובתוספתא אין נזכר נושא זה אלא בקצרה (א', ח'). מסורות עתיקות מצויות במשנת מ' ובתוספתא, משום אבא יוסי חוליקופרי איש טבעון (א', ג') וחילפתא בן קוניא (תוספ' ג', ג'), שאינם ידועים. ענייני מ' נידונים גם במסכתות אחרות, בייחוד בקשר לדברים התלויים ברצון ובכוונת המעשה של הבעלים.

מִכְתָּב, ע"ע **אִגֶּרֶת; דֹּאַר**; מ" כצורה ספרותית, ע"ע ספרות.

מִכְתָּם או אֶפִּיגְרַמָּה (מיוו': ἐπίγραμμα = כתובת), סוג ספרותי, בדרך־כלל שיר קצר ומלוטש, המסתיים באמרה שנונה או סאטירית. המ" הקדומים־ביותר שהגיעו לידנו הם שתי כתובות יווניות שנשתמרו על־גבי כדים מן המאה ה8 לפסה"נ. מן המאה ה7 ואילך נמצאו ביוון כתובות בחרוזים, במשקל ההכסאמטר או הדיסטיכון האלגי, על־גבי מצבות, לוחות נדרים (ex-voto) וכדומה. תָכנם: תיאור קצר ומאופק של דמות או מאורע. המשורר הידוע הראשון שחיבר מ" היה סימונידס. המ' נתחבב בספרות היוונית של התקופות ההלניסטית והרומית. בראשיתה של המאה ה1 לפסה"נ ערך מלאגרוס מגדרה קובץ מפורסם של מ", שבו כלל כ130 יצירות מפרי־עטו, רובם מ" ארוטיים. בעקבותיו באו מאספים אחרים, שהוסיפו להופיע ביוון עד שלהי ימי־הביניים (ע"ע אנתולוגיה). מן המ" הרומיים שהיו בעלי אופי סאטירי לא נשאר הרבה. הם מיוצגים בעיקר ע"י יצירותיהם של קטולוס (ע"ע) ומרטיאליס (ע"ע). המ" של מארטיאליס הצטיינו לפעמים בעוקצנותם הבלתי־מרוסנת ואף בגסותם. בין המ" שלו אחדים מכוונים נגד יהודים. מכתמיו השפיעו השפעה ניכרת, יחד עם המ" היווניים, על התפתחות המ' באירופה החל מהרנסאנס. במשך כ 200 שנה כתבו כמעט כל המלומדים־המשוררים של הרנסאנס באירופה מ" לאטיניים לפי דוגמת מארטיאליס או המ" היווניים. אולם לקראת סוף התקופה החלו לכתוב מ" גם באיטלקית, בצרפתית ובאנגלית. המ' המודרני, שהופיע למן סוף המאה ה16, החל להצטיין בד"כ ביתר שנינות, הומור ורגש פיוטי. לפירסום גדול זכה האנגלי ג'ון אואן (John Owen; 1563, או 1564—1622). באנגלית נכתבו מ" רבים, שמהם יש לציין, למשל, את אלה של ר. הריק, א. פופ, ג'. סויפט (ע' ערכיהם) ומ. פריר. בצרפת היה לאמן־המ' קלמן מרו, ובעקבותיו הלכו מלרב, בואלו, וולטר (ע' ערכיהם) ורבים אחרים. ברוח דומה — סאטירית־עוקצנית, לגלגנית ואירונית — נוצרו מ" רבים באיטליה, בספרד ובארצות אחרות. המ' הגרמני, לעומת־זאת, הוא בעיקרו דידאקטי־רפלכסיווי ומוסרי־דתי. הראשון בגרמניה שהצטיין בכתיבת מ" היה מ. אופיץ (ע"ע), אך נתפרסם בייחוד פרידריך פון לוגאו (ע"ע). גם לסינג, הרדר, גתה, שילר ורבים אחרים ניסו את כוחם בכתיבת מ". במאות ה19 וה20 נתמעטו כותבי המ": באנגליה יש להזכיר את וולטר סוג' לנדור, שלי, ייטס, ה. בלוק, ר. קיפלינג, ועוד; ובגרמניה — את פרידריך ריקרט (ע"ע), אוגוסט פון פלטן (ע"ע) פרידריך פון בודנשטט (1819—1892), פאול היזה (ע"ע) ואחרים. מ", בעיקרם בעלי צביון דידאקטי־מוסרי ודתי או פילוסופי, היו מקובלים מאוד בספרויות המזרח הקרוב (ערבית, פרסית) והרחוק (הודית, סינית, יאפאנית). השפעתם על הספרויות האירופיות ניכרת החל מן המאה ה19.

על המ' בספרות העברית — ע"ע עברית, ספרות.

J. W. Mackail (ed.), *Select Epigrams from the Greek Anthology*, 1911[3]; J. G. Lawson (ed.), *The World's Best Epigrams*, 1924; Th. Erb, *Die Pointe in d. Dichtung v. Barock, u. Aufklärung*, 1929; R. Raiser, *Über d. Epigram*, 1950; P. Nixon, *Martial and the Modern Epigram*, 1963.

י. א. ק.

מֶלֶאַגְרוֹס (Μελέαγρος), דמות במיתולוגיה היוונית, בנם של אוינוס מלך קאלידון ושל אלתיה, בתו של תסטיוס מלך פלורון. שמו של מ' התפרסם בשל חלקו בהריגת חזיר־הבר, שהחריב את שדות קאלידון, כעונש האלה

אַרטֶמיס על שאוינוס לא הקריב לה קורבן. בציד על חזיר־הבר ובהריגתו לקחה חלק אַטלַנטי (ע"ע), שבה התאהב מ' ומסר לה את עורו של החזיר כפרס. דודיו של מ', אחי אמו, גנבו ממנה את העור ובכעסו הרג אותם מ'. אלתיה קיללה אותו בשל כך והאריניות (ע"ע) הובילוהו שאולה.

אגדת מ', בגירסות שונות, נידונה בספר ה 9 של ה„איליאס" להומֵרוס, בשיריהם של סטסיכורוס, סימונידס, פינדָרוס ובַּקכילידס, ובטראגדיות של סופוקלס ואוריפידס (ע' ערכיהם). הציד הקאלידוני היה נושא שכיח באמנות המתארת החל במאה ה 6 לפסה"נ, ובייחוד בציורים על כדים.

וע"ע הרקלס, עמ' 428; ור' תמ' בכרך י"ט, עמ' 706.

מֶלֶאַגְרוֹס מִגַּדָרָה, ע"ע אנתולוגיה, עמ' 690; גדר; דְקַפּוֹליס, עמ' 61; מכתם.

מַלַאוּוִי, ע"ע מַלַוִי.

מַלַאִיּוֹת־פּוֹלִינֶזִיּוֹת, לְשׁוֹנוֹת, ע"ע אוֹסְטְרוֹנֶזְיָה, לְשׁוֹנוֹת אוֹסְטְרוֹנֶזִיּוֹת.

מַלָאִים (Malays), שם כולל לעממים ושבטים קרובים מבחינה אֶתנית, המהווים את מרבית התושבים־הילידים בחצי־האי מאלאיה ובאינדונזיה.

המ" נמנים על המונגולואידים הדרומיים. משערים, שאבותיהם, הפרוטו־מ", היגרו מאיזור־יונאן שבדרום־סין לחצי־האי המאלאי בין 2500—1500 לפסה"נ. הם התיישבו לאורך החופים, בדחקם מפניהם את התושבים הנגרואידים והאוסטראלואידים לאזורים פנימיים, מיוערים ומבודדים. משם היגרו הפרוטו־מ" לאיי אינדונזיה, לפיליפינים, ואף למאדאגאסקאר שמול חופי־אפריקה. מ" קדומים אלה עסקו, נוסף לציד ודַיג, גם בחקלאות, והפיצו את „תרבות הפַּדי" — גידול ארז (ע"ע) בהשקיה, שהוא בסיס החקלאות של האיזור כולו.

המ" בני־זמננו הם בד"כ דקי־גיזרה ונמוכי־קומה. מיבנה הראש רחב, צבע־העור — חום בהיר, שְׂער־הראש שחור, ארוך ודק, שׂער־הגוף דליל־ביותר. מבחינת הרכבם ומוצאם הם צאצאי המ" הקדומים שנתערבו בהם יסודות הודיים, תָאיים, סיניים וערביים (וע"ע מַלזיה, היסטוריה). יסודות אתניים אלה יצרו תשתית תרבותית הטרוגנית־ביותר. ההבחנה בין הקבוצות האתניות השונות היא תרבותית במהותה, וקשורה בדת, שפה, מינהגים וכד'. המ" שהיו אֲנימיסטים (ע"ע) במקורם, התאסלמו החל מהמאה ה14. כיום רוב המ" מוסלמים, פרט לתושבי הפיליפינים (ע"ע), שהם נוצרים־קאתולים ברובם, תושבי האי בַּלי (ע"ע), המחזיקים בדת הינדו, ומעט שבטים אנימיסטים. שרידי האנימיזם, המצויים באיזור כולו, מתבטאים בחשש מפני רוחות רעות השוכנות בכל, וביחס של הערצה עמוקה לאתרים, אילנות, בעלי־חיים ובני־אדם קדושים. מן ההינדואיזם קיבלו המ" שורה של טקסים וכן את הריבוד החברתי הבנוי בעיקרו על החלוקה לפשוטי־העם ולראג'ות — מעמד של יחסנים. הכפר (kampong) והקהילה הכפרית מהווים, כבעבר, יחידה חברתית חשובה. ההנהגה מסורה בידי ראש־הכפר שהוא גם מגן־האמונה והסדר החברתי (adat resam) המסורתי. האשה פעילה מאוד בחיי המסחר והכלכלה, ברוח המסורת והתרבות של דרום־מזרח אסיה.

I. H. N. Evans, *Papers on the Ethnology and Archaeology of the M. Peninsula*, 1927; F. C. Coler, *The Peoples of Malaysia*, 1945; R. Winstedt, *The M's: A Cultural History*, 1950[2]; G. P. Murdock (ed.), *Social Structure in Southern Asia*, 1960; F. M. LeBar – G. C. Hickey – J. K. Musgrave, *Ethnic Groups of Mainland Southeast Asia*, 1964.

דן ס.

הלשון המַלָאית (מ־ת) נמנית על משפחת הלשונות המלאיות־פולינזיות או אוסטרונזיות (ע"ע). היא משמשת כשפתם של 10—12 מיליון איש בחצי־האי מאלאיה ובאיים הקרובים לו. באינדונזיה (ע"ע, עמ' 887/8) המ־ת היא השפה הרשמית וכינויה באהאסה־אינדונזיה; מספר דובריה שם כ 77 מיליון. המ־ת נפוצה גם באיים רבים במזרח האוקיאנוס ההודי, בעיקר באיים הקטנים ובאזורי־החוף של האיים הגדולים, ומספר דובריה שם מגיע לכמאה מיליון. ניב מלאי (שמכונה מלאיו פאסאר — "מ־ת של השוק") משמש אף כשפת־קשר בין־לאומית בפי סוחרים ויַמאים בתאילנד, הודו־סין, סומאטרה, בורנאו, יאווה ועוד.

השפעה הודית וערבית חזקה ניכרת במ־ת, בעיקר באוצר־המלים; השפעות אלו מורגשות ביותר ברבדים הגבוהים של ההתפתחות הלשונית (ספרות, דת). הכתובות המלאיות הראשונות (מאות 5—7) נכתבו בכתב שמוצאו מהודו. מן המאה ה16 החל השימוש בכתב הערבי, וכתב זה עדיין רווח במלאיה ובסומאטרה. עם התגברות המיסיון הנוצרי והמסחר האירופי חדר גם הכתב הלאטיני והוא משמש כיום בשני אופני־כתיב: האחד — על בסיס ערכי המבטא ההולנדי (כך נכתבת באהאסה־אינדונזיה), והאחר — לפי אלה של האנגלית (הכתיב המשמש להלן הוא האנגלי).

רוב המלים במ־ת בנויות משורש דו־הברתי. השורשים אינם מאופיינים מבחינה דקדוקית, כל', אין בהם הבחנה בין שם ובין פועל. למשל: tidur — שינה, לישון; kutidur — אני ישן; raja tidur — המלך ישן; אולם tidurku — שנתי, ו tidur raja — שנת המלך. ריבוי משמעויות מעין זה מנוע רק במלים גזורות. גזירת מלים חדשות נעשית על־ידי הוספת קידומות, סיומות ותוכיות לשורש או ע"י הכפלתו. למשל: מהשורש lihat — „לראות" — נגזרות המלים lihati — להסתכל ב־ (פועל־יוצא); melihat — להביט; kelihatan נראה ש־(סתמי); pelihatan = חסר־ראיה; penglihatan = חוש־ראיה, מראה. הקידומות, כגון pe, pel, per, ber, ka, di, ter והסיומות an, kan, i, lah, בצירופים שונים בינם לבין עצמם, מעניקה אפשרויות גזירה בשפע בלתי־רגיל.

לעומת העושר והרבגוניות בגזירה, ניכרת פשטות יתרה בכל שאר התחומים. השמות אינם נוטים, כל', אין בהם ציון של מין, מספר או יחסה; אם אלה אינם נהירים מן ההקשר, יצוינו ע"י תוספת המלה sagala — „כל", או bañak — „הרבה" (לציון של רבים), laki-lāki — „איש" או perampuan — „אשה" (לציון המין), וכיו"ב. גם לפועל אין נטיה ואין סימן־הכר לגוף, מספר, מודוס או זמן; אם אין אלה מתבררים מההקשר, עשויים הם להיות נרמזים ע"י תחיליות.

R. O. Winstedt, *M. Grammar*, 1927[2]; I. Dyen, *Spoken M.*, 1945; A. Meillet – M. Cohen (eds.), *Les Langues du monde*, 1952; A. Martinet (ed.), *Le Langage*, 1968.

מ. טא.

הספרות המ־ת היא ספרותם של עמים ושבטים דוברי ניבים מאלאיים, באיי אינדונזיה ובחצי־האי המאלאי.

למאלאים ספרות רבגונית בעל־פה: שירים וסיפורי־עם, אגדות ומשלי־חיות, חידות ופתגמים, ועוד. הטכסטים הראשונים בכתב ששרדו הם מן המאה ה5. את מלאכת־הכתב למדו המאלאים מן ההודים, והשפעתה של התרבות ההודית הטביעה את חותמה על התרבות המאלאית במשך יותר מאלף שנה. חשובה היתה במיוחד השפעתן של השירות האֶפיות הגדולות, ה„מאהאבהאראטה" ובפרט ה„ראמאיאנה", שאֶפיזודות רבות מהן ניתרגמו ועובדו בנוסחות שונות החל מן המאה ה10. ממקורות הודיים באו גם סיפורים ומשלי־חיות הרבה, ואף חיבורים דתיים ומיסטיים וספרי מוסר, וכן ספרים על משפט, בלשנות וכד'. ה„וַיַנג", תיאטרון־הצללים, כָּלל אף הוא אֶפיזודות מן הספרות ההודית, בצד חומר שנשאל ממחזור־הסיפורים היאוואני המקורי על הנסיך פאנג'י. במאה ה 15 וה 16 התאסלמו שבטים מאלאיים רבים, ועל מסורות ספרותיות הינדואיסטיות ניתוספו מסורות הודו המוסלמית, פרס וערב. שיגשגה ספרות תאולוגית, מיסטית ומשפטית איסלאמית, וכן נתרבו ספרי־מוסר ברוח האיסלאם. לתפוצה רבה זכה הרומאן על אלכסנדר מוקדון (שהפך בו ללוחם למען האיסלאם). מעניין הוא „ספר אלף הקושיות", שגיבורו הוא רב יהודי, המקשה קושיות לנביא האיסלאם. בין הסופרים המקוריים בלט המשורר המיסטי חַמזה פַּנסורי (סוף המאה ה16). מקוריות נתגלתה גם בכרוניקות וברומאנים היסטוריים־אגדיים. המצויינת שבכרוניקות המאלאיות היא „סֵגַ'רה מֵלַיוּ" („אילן [היחס] המאלאי"; תחילת המאה ה17). אחת היצירות המעולות של הסה"מ היא „חַכַּאית האנג טואה" („עלילות האנג טואה"; עיקרה מן המאה ה16), שנעה בין אגדה להיסטוריה. — מבשרה של הספרות המודרנית היה עבדאללה אבן עבד אל־קאדיר (1796—1854), שכתב את האוטוביוגראפיה שלו ואת ספרי־מסעותיו ללא זיקה למיתולוגיה ולאגדות. במאה ה19 ובראשית ה20 נכתבו הרבה ספרי־לימוד, התפתחה העיתונות ונוצרה הסיפורת החדשה — רובה תרגום. ניכרת בהם השפעתן של הספרות המצרית החדשה ושל ספרויות אירופיות, בייחוד האנגלית (בחצי־האי) וההולאנדית (באיי אינדונזיה). לא נעדרה גם השפעתן של הספרות הרוסית ושל האידאולוגיה הקומוניסטית, בפרט באינדונזיה. בספרות החדשה נאבקות המגמה לאירופיזַציה והשאיפה לשמור על המסורת.

C. Hooykaas, *Over maleise literatuur*, 1947[2]; R. Winstedt, *The M.s*, 139—160, 1950; id., *A History of Classical M. Literature*, 1961.

י. א. ק.

מַלְאָךְ (אנג' angel, צרפ' ange, מיור' ἄγγελος = שליח), באמונה דתית — יצור רוחני העושה את רצון־אלהים ומשמש לו שליח אל בני־האדם; במובן זה שייך המ' למערכת המושגים הדתיים של היהדות ושל הדתות המונותאיסטיות שצמחו או ינקו ממנה. חוץ מהדתות הללו יש מ" במובן דומה לזה רק בדתו של זַרַתושטרה (ע"ע). המונח מ' אינו חידוש בעברית. הוא נגזר משורש הקיים גם בשפות שמיות אחרות (אוגַרית, אֶתיופית, ערבית) והשם מ' עצמו, במובן של שליח־האל, מצוי כבר בשירת העלילה האוגריתית על בעל וענת; אלא ששם מדובר בשליח הנשלח ע"י אֵל אֶל אֵלים (האל ים שולח שני מ" אל אסיפת האלים, לבקש שיסגירו לו את בעל).

אלי־הטבע של הדתות הפרימיטיוויות והפוליתֵאיסטיות אינם זקוקים לשליחים ביחסיהם עם בני־האדם. הם מתגלים להם ישירות בחזיונות או באמצעות כוחות־הטבע. אמנם מיתולוגיות אחדות מכירות את המושג „שליח־האֵלים", אבל זהו תמיד כינויָם של אלים־לכל־דבר, הממלאים את תפקיד השליח, מפני שהוא מתאים לתכונות אָפייניות להם, ואין הכוונה ליצורים שנבראו במיוחד לשם־כך. כאלה הם אל־האש גיביל במיתולוגיה האשורית־בבלית, אֶל־האש אַגְני במיתולוגיה ההינדואית, הֶרמֶס, הֶקאטֶי ואיריס במיתולוגיה היוונית.

בדתות רבות קיימת האמונה ברוחות הכפופים לאלים השונים והעושים את רצונם. חלקם נוטים חסד לאדם או מגינים עליו, כגון הgenius באמונת הרומאים או ה δαίμων אצל היוונים, „השדו" אצל הבבלים, וחלקם — מזיקים. נראה שאמונות כאלה היו נפוצות אצל כל העמים השמיים, לרבות אבות־אבותיו של עם־ישראל. השתרשה בישראל האמונה באל אחד, שנתפס כטראנסצֶנדֶנטי, הורגש הצורך לגשר על המרחק שנוצר בין האל שמעבר לכל גשמיות ובין העולם הגשמי. הרוחות הטובים הפכו לפמלייתו של הקב"ה, ואילו להסברת קיומם של הרוחות הרעים בעולם שנברא ע"י האל הטוב, נוצר המיתוס על המ" שסרחו וגורשו מן השמים (השו' להלן, עמ' 518). התפתחות דומה התרחשה בעולם ההֶלֶניסטי, במאה ה 1 לסה"נ, בהשפעת זרמים מיסטיים ביהדות ובנצרות. הנֵאו־אַפלַטוניזם, הנֶאו־פיתאגוריזם והכתות הגנוסטיות למיניהן, שהדגישו את הטראנסצֶנדֶנטיות של האל העליון, הקימו מערכת של יצורים רוחניים המושלים בעולם (הארכונטים). אך כאן, במיוחד בגנוסטיקה, לבשה תורת המ" (האַנגֶלולוגיה) צורה שונה מזו שבדתות המונותאיסטיות, בגלל היסוד הדואליסטי שבה. לפי אחת התורות הגנוסטיות, אחד משבעת המ" שנבראו ע"י האל העליון ובראו את העולם הוא אלהי־ישראל. מגמתם של הארכונטים, ובראשם אלהי־ישראל (הדֶמיורגוס), אינה לגשר בין האל העליון והאדם, אלא להפריד ביניהם ולמנוע עי"כ את הגאולה.

המ" בתורתו של זַרַתושטרה. לצדו של האל העליון, אַהורא מַזדא, עומדים ששת ה„אַמֶשא סְפֶּנטא" („בני־האלמוות המיטיבים"), מעין מלאכי־הפנים. אַהורא מַזדא נעזר בהם בבריאת העולם ובמלחמתו ברוח הרע אַנגרא מַיניו, וכל אחד מהם ממונה על אחד מיסודות־הטבע או מכוחותיו (המסורת המאוחרת הגדילה את מספרם). מלבדם קיים צבא שלם של מ", ה„פראוואשי". הם שומרים על הסדר בעולם, על מהלך הכוכבים ועל הצמח הקדוש „האומה", והם מקבלים לידם את נפשות־הצדיקים במותם, כדי להעבירן לגן־עדן. הם גם משמשים כ"מ" שומרים". על כל אדם שומר הפראוואשי שלו. הן האמשא ספנטא והן הפראוואשי זכו לפולחן. לדעתם של חוקרים שונים השפיעה תורת המ" הזרתושטרית על התפתחות האַנגֶלולוגיה היהודית בתקופה שלאחר המקרא (ר' להלן), והשפעתה מורגשת כבר באַפוקריפים.

המ" בנצרות. הנצרות קיבלה את האמונה במ" מן היהדות. בברית החדשה נודע למ" תפקיד חשוב. המ' גבריאל בישר את לידתם של יוחנן המטביל ושל ישו. מ" אמרו שיר־תהילה כשנולד ישו; הם שירתו אותו לאחר שנתנסה ע"י השטן. מ' ירד מן השמים לחזק את רוחו, כשהוא התפלל

בגת־שמנא. מ׳ גולל את האבן מפתח קברו ובישר את תחייתו מן המתים. האיגרת אל העברים מדגישה, כי המ״ הם יצורים ברואים וכפופים למרותו של ישו. הברית החדשה אינה רואה בעין יפה את פולחן המ״, ובמיוחד התנגד לו פאולוס (איגרת אל הקולוסים II, 18). יש רמז לאמונה במ׳־שומר הצמוד לכל אדם. בברית החדשה נזכרים גם מ״ רעים, מלאכי־שטן. בשמם נזכרים, מבין מלאכי־הפנים, גבריאל ומיכאל. אבות־הכנסיה עסקו רבות בתורת־המ״. בספר „על ההיירארכיה השמימית״ (מן המאה ה5), המיוחס לדיוניסיוס איש־האַריאופאגוס, מתוארת בפרוטרוט מערכת המ״, המורכבת מ3 הייראַרכיות, של 3 „מקהלות״ כ״א: שרפים, כרובים, כסאות־כבוד (לאט׳ throni); שליטים (dominationes), כוחות (virtutes), אדירים; נשיאים, שרי־מ״ (archangeli), ומ״. גם תאולוגים חשובים ביה״ב, כגון פטרוס לומבארדוס (במאה ה12) ותומאס מאַקווינו (במאה ה13), הקדישו בכתביהם מקום נכבד לתורת־המ״. לדעת הכנסיה הנוצרית נבראו המ״ כיצורים מושלמים, אבל כיוון שניתנה להם הרשות לבחור בין טוב לרע, חטאו אחדים מהם וגורשו מן השמים; אלה הם המ״ הרעים או השטניים (השו׳ לעיל, עמ׳ 514 ולהלן, עמ׳ 518). מכל המ״ היה מיכאל היחיד שזכה, לפחות מן המאה ה6, לחג מיוחד בכנסיה המערבית (29 בספטמבר). כנסיות רבות נבנו לכבודו במערב ובמזרח, ואגדות סופרו על התגלויותיו במקומות שונים, הנושאים עתה את שמו, כגון Mont St. Michel בצרפת, St. Michael's Mount באנגליה, ועוד. בכנסיות המזרחיות זכו גם המ״ גבריאל ורפאל לפולחן נפוץ, ואילו בכנסיה הקאתולית נקבעו להם ימי־חג רק בזמן החדש. בכנסיות הפרוטסטאנטיות נדחתה האמונה במ״ לקרן־זווית, או ניטשה כליל.

מקום חשוב מאד שמור למ״ במאגיה הנוצרית. המוסרת מאות שמות של מ״. ידיעת שמו ותפקידו המדויק של כל מ׳ נחוצה כדי להפעיל את המ׳ הנכון למטרה הרצויה בעזרת השבעות וקמיעות. שמות־המ״ המצויים בטכסטים מאגיים ביוונית, בקופטית, באתיופית ועוד, גזורים בחלקם משורשים עבריים, והם ידועים גם מספרות־הקבלה; חלקם באו בירושה מן הספרות הגנוסטית.

ה מ״ ב א י ס ל א ם. כנצרות כן גם האיסלאם קיבל את האמונה במ״ מן היהדות. המ׳ נקרא בקוראן ملك — מַלְאַךְ — (בלי ا אחרי ה־ ل) וברבים ملائكة. הקוראן מזכיר גם את שמותיהם של שניים ממלאכי־השרת: גבריאל (جبريل), שגילה למוחמד את דבר־אלהים, ומיכאל (ميكال). המ״ שסרחו ונענשו הם הזוג הארות ומארות (هاروت وماروت; סורה ב׳, צ״ו). בסורה ל״ב, י״א מזכיר הקוראן את ״מ־המוות״ בלי לנקוב את שמו. במסורת נקרא מ׳ זה עזראיל (عزرائيل), ונמסרו עליו סיפורים רבים, שלרובם יש מקבילות באגדה העברית. למ״ שנזכרו בקוראן הוסיפה מסורת האיסלאם עוד מ״ רבים, המהווים את „הקהל העליון״ (الملأ الأعلى, ביטוי המופיע כבר בקוראן). אחד מהם, אסראפיל (اسرافيل), נמנה עם מלאכי־השרת. הוא יתקע בשופר כדי לבשר את תחיית־המתים ואת יום־הדין. אחת הסורות של הקוראן — סורה ל״ה —, הנקראת „סורת־המ״ ״, מתארת את המ״ בפסוק הראשון בזה הלשון: „השבח לאל, בורא השמים והארץ שעשה את המ״, שליחיו, בעלי 2 זוגות כנפיים, 3 ו4 זוגות״. על גבריאל מסופר במסורת, שהיו לו 600 כנפיים כשהופיע למוחמד בליל עלייתו לשמיים. לפי הקוראן, המ״ הם יצורים ברואים, כפופים לרצונו של אַללה. הם משבחים ומקדשים את אללה בשמיים ויוצאים לעשות את שליחויותיו. הם שומרים על בני־האדם ומשמשים להם מליצי־יושר לפני אללה. אך עם כל השלמות שבהם עלולים הם גם לחטוא. כך למשל, אבליס השטן, שהיה בראשונה אחד המ״, אבל סירב לעשות כמצוות אללה ולסגוד לאדם הראשון ככל שאר המ״, ועל כך גורש משורותיהם. בדומה לתֵאולוגים הנוצרים, הקדישו גם התאולוגים המוסלמים מקום רב לדיונים על טבעם של המ״, על תכונותיהם ועל היחסים ביניהם לבין אללה וביניהם לבין בני־האדם.

בטֶכּסטים מאגיים ערביים מוזכרים מ״ רבים בשמותיהם, המסתיימים עפ״ר בהברה „איל״, כגון קַלקַאיל, דַרדַאיל, שַרקַאיל וכו׳. בשמות אלה נעשה גם שימוש בקמיעות שהמוסלמים מרבים להשתמש בהם.

M. Dibelius, *Die Geisterwelt im Glauben des Paulus*, 1909; L. Jung, *Fallen Angels in Jewish, Christian and Mohammedan Literature* (Jewish Quart. Rev., XV-XVI), 1924/25—1925/26; J. Daniélou, *Les Anges et leur mission d'après les Pères de l'Eglise*, 1952; E. Peterson, *Das Buch von den Engeln*, 1955[2]; J. Michl, *Engel* (Reallex. für Antike und Christentum, 5, 53–200), 1962.

מ. ו.

המ׳ מתואר ב א מ נ ו ת כבר בנצרות הקדומה, תחילה כעלם בלבוש לבן (בקאטאקומבה ע״ש סַנטה פְּריסקילה ברומא). מן המאה ה4 ניכרת בתיאורו השפעתם של פסלי ניקי (ע״ע; וע״ע אשקלון, עמ׳ 435 [תמ׳]; הֶלֶניזם, עמ׳ 685 [תמ׳]) בעלת הכנפיים הגדולות; אבל להבדיל מהם, המ״ תמיד לבושים, ועפ״ר כלבן. לעתים צורפו להם הילה, שרביט ומגילה. התיאורים העתיקים־ביותר של המ״ המכונפים נמצאו בתבליטים באפריקה הצפונית (המ׳ מיכאל על דיפטיכון אַלכּסַנדרוני). הדמויות עצמן הן גברים, צעירים או מבוגרים, לבושים טוניקה ופַליום. בהשפעה ביזאנטית מתוארים המ״ כפמליה של ישו ואמו, כשהם לבושים בפאר ונושאים כנפיים (פסיפס של סאנט אַפּולינארֶה אין־קלאסֶה בראונה). וע״ע אבות, עמ׳ 119/120; ביזנטיון, עמ׳ 406, 408 (תמ׳). מ״ עם כלי־נגינה בידיהם ומקהלות־מ״ צוירו בכיפות כנסיות ביזאנטיות. המ״ הטובים והרעים נבדלים לפעמים אלו מאלו ע״י צבעים (אדום לעומת כחול). בתיאורים מיה״ב לבושים המ״ לבוש ארוך (תמ׳: ע״ע יוֹאַנֶס, חזון, עמ׳ 278); מן המאה ה13 הם לבושים לפעמים בתלבושת־כמרים (וַן אַיק: „כבשת־האל״; הוגו וַן דֶר גוס [ע״ע, ור׳ שם תמ׳, עמ׳ 451/2]; גֶרַרד דַויד [ע״ע]; וע״ע איקונין, עמ׳ 71 [תמ׳]). מ״־ילדים מתוארים באמנות קדם־גותית (ע״ע גותיקה, עמ׳ 536 [תמ׳]). בזמן הרֶנֶסאַנס הופך ה„פוטו״ (= הילד) למ׳ מכונף. גם בבארוק מופיעים ה„פוטי־המ״ כחלק מרשים של דקוראציות. בבארוק וברוקוקו מתואר לפעמים המ׳ באופן חושני, בחצי־לבוש. תיאורים שונים ומנוגדים ניתנים למ״ אצל רמבראנט: מצד אחד המ׳ הוא „האיש״ של התנ״ך, ומצד שני — דמות זוהרת של העולם־הבא (תמ׳: ע״ע דניאל, עמ׳ 875) או שליח אלוהי (תמונות: ע״ע אבות, עמ׳ 115/6; אברהם, עמ׳ 289/90). בצורות מיוחדות תוארו ה ש ר פ י ם ו ה כ ר ו ב י ם (ע״ע, עמ׳ 1024/5).

תמונות נוספות של מ״—ר׳ כרכים: א׳, עמ׳ 113/4, 117/8, 287, 526, 576; ב׳, עמ׳ 760/1; ד׳, עמ׳ 48/9, 315; ח׳,

עמ' 408; ס', עמ' 861/2; י"ח, עמ' 650; י"ט עמ' 66, 1006, 1008.

H. Mendelsohn, *Die Engel in d. bildenden Kunst*, 1907; J. Villette, *L'Ange dans l'art d'Occident du XII^e au XVI^e siècle*, 1941; T. Klauser, *Engel* (in d. Kunst), Reallex. für Antike und Christentum, 5), 1962²; R. Hammerstein, *Musik der Engel*, 1962.

מ.

ביהדות. מ' — נברא, ממוצע בדרגתו בין האדם לבין האל. **המקרא** מניח בבירור מציאותם של מ", המשרתים לפני ה' ומשמשים כשליחיו בתפקידים מגוונים. פעמים הכוונה, אמנם, לשליחים אנושיים (ברא' לב, ד), פעמים לשימוש ספרותי מושאל (תה' קד, ד) ופעמים מוסב אף הביטוי השלם „מ'־ה'" על בני־אדם (חגי א, יג; מלא' ב, ז). מאידך גיסא, קרויים המ" לעתים „אלהים" (שמו"א כח, יג), „בני אלהים" (איוב א, ו, ועוד), „קדושים" (תה' פט, ח; איוב ה, א) ומצוי אף „איש" סתם (ברא' לב, כה, כט, לא; והשו' הו' יב, ה). — וע"ע כרובים. משום־כך יש מקראות שאין בהם הכרע למי הכוונה. פעמים מתחלפים ה' ומלאכו, כבמעשה הגר הפוגשת „מ'־ה'" (ברא' טז, ז), הנקרא אח"כ „ה'" (שם יג; כא, יז ואילך), ובפרשת העקידה (שם כב, א, יא—יח). „מ'־ה'" נגלה למשה בסנה, אך בכל הפרשה המדבר הוא ה' בעצמו. גם השופט גדעון משוחח, חליפות, עם ה' ועם „מ'־ה'", ו„מ'־ה'" הנגלה ליעקב בחלום אומר לו: „אנכי האל בית אל" (שם לא, יב—יג). ע"כ אפשר, לכאורה, שהמ' נתפס במקרא כצורה של התגלות־ה', ואין הוא עצם נפרד ממנו.

הנביא מיכיהו מתאר את „ה' ישב על־כסאו וכל־צבא השמים עומד עליו מימינו ומשמאלו" (מל"א כב, יט; דה"ב יח, יח), והוא נועץ בהם. קבוצות־מ" מתוארות בפרק הקדשת ישעיהו (פרק ו), ושם הם קרויים „שרפים", והם בעלי־כנפיים. יש לציין כי במקומות אחרים מתאר הביטוי „צבא השמים" את הגרמים השמימיים (דב' ד, יט; ירמ' ח, ב). קבוצות־מ" („קדושים", „בני אלים") מהללות את ה' (תה' פט, ו—ח), ובאיוב מתייצבת כל קבוצת „בני האל־הים", ובתוכה השטן, לפני ה' (א, ו), אלא שגם באיוב מציין אותו ביטוי עצמו גם את הגרמים השמימיים (לח, ז). קבוצת מ" נזכרת גם בחלום־יעקב (ברא' כח, יב).

מ' יחיד, או מלווה ע"י מ' נוסף או שנים, המבצעים שליחות־ה', נזכרים כמה וכמה פעמים במקרא. הם מתגלים בצורת אדם, כבמקרה שלשת המ" שביקרו אצל אברהם. האחד מבשר את לידת יצחק והשנים האחרים ממשיכים לסדום להפוך את העיר ולהזהיר את לוט. לעומתם לא ברור מהו תפקידו של המ' בפרשת קריעת ים־סוף (שמ' יד, יט—כ). סתום במיוחד הוא עניין המ' הנשלח לפני בני־ישראל במדבר לשמרם בדרך, שעליו נאמרה האזהרה: „השמר מפניו ושמע בקלו, אל־תמר בו, כי לא ישא לפשעכם, כי שמי בקרבו" (שמ' כג, כ—כג). פעמים שהמ' מתגלה לבריה אחת ואינו נראה לאדם הסמוך לה, כמקרה בלעם ואתונו (במד' כב, כב—לה), וגם יהושע אינו מזהה „איש עמד לנגדו" כמ' (יהו' ה, יג—טו). מ'־ה' שבשופטים (פרק ב) אפשר שהוא נביא, אך זה המתגלה לגדעון ופועל נפלאות לפניו הוא בוודאי מ' (שופ' ו, יא—כד); ובוודאי זה המבשר את לידת שמשון, העולה בלהבת הזבח השמימה (שם, יג). מ' וחרבו שלופה בידו (בדומה למעשה בלעם) הוא שליח המגיפה בימי דוד (שמו"ב כד, טז—יז; דה"א כא, טז—כז). מ' נזכר גם בפרשת אליהו (מל"א יט, ז) ומ'־ה' הוא שהיכה את מחנה סנחריב הצר על ירושלים (מל"ב יט, לה). בתהלים נזכרים מ" כמה פעמים, והם מגינים על הצדיקים (לד, ח; צא, יא) ומעניישים את הרשעים (לה, ה). מלבד ספר תהלים נזכרים מעט מאד מ" בספרי הכתובים (השו' משלי ל, ג; קהלת ה, ה), בעיקר בדברי רעי איוב (ד, יח; ה, א; טו, טו) ואליהוא (לג, כג).

עובדה מעניינת היא, שלמרות ההזכרות המרובות בחלקים ההיסטוריים של תורה ונביאים ראשונים, ממעטים נביאי־הכתב הגדולים — מלבד יחזקאל וזכריה — להזכיר את המ". הם נזכרים בפרשת הקדשת ישעיהו הנ"ל, בפסוק הסתום: „הן אראלם צעקו חצה מלאכי שלום מר יבכיון" (ישע' לג, ז) ובהתייחסותו של הושע לחלום יעקב. כן נזכר מ' בחלקו השני של ישעיהו (סג, ט). חגי (ע"ע) הנביא נקרא „מ' ה' במלאכות ה'" (א, יג), ומלאכי (ע"ע), מלבד הסמליות שבעצם שמו, מכנה את הכהן „מ' ה' צבאות" (ב, ז). „הנני שלח מלאכי" (ג, א) אפשר שהוא מ' ואפשר שהוא אליהו (השו' שם, כג—כד). על המ" בנבואת יחזקאל — ע"ע, עמ' 733/4; ובנבואת זכריה — ע"ע, עמ' 886/7. בשני ספרים אלו נועד למ", המתוארים בפירוט רב, תפקיד מרכזי ומכריע בתהליך הנבואי.

ספר דניאל מרבה מאד בדברים על המ", כינוייהם ומעשיהם, אך בקרבתו המיוחדת לספרות האפוקאליפטית (וע"ע אפוקליפטיקה) מצויים בו חידושים בנושא, ביניהם שמות המ" גבריאל (ע"ע) ומיכאל (ע"ע), הפקדת מידה של יזמה בידיהם (ד, יד), קביעת מ" כ„שרי־אומות", והעובדה שכל חזיונותיו של דניאל נמסרו, או פורשו, ע"י מ", שלא בזכריה שזכה גם לנבואה ישירה מאת ה'. — מ" „נופלים" מתוארים, ככל הנראה, בסיפור „בני האלהים" שבחרו להם נשים מ„בנות האדם" (ברא' ו, א—ד), ובדומה הוא מעמדם של המ" השפוטים שבתהלים (פרק פב), שניטלה מהם תכונת האלמוות (והשו' לעיל, עמ' 514/5). — וע"ע התגלות, עמ' 613—615.

י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית, א'—ד', מפתחות, תרצ"ז—תשט"ז; F. Stier, *Gott u. sein Engel im A. T.*, 1934; G. Davidson, *A Dictionary of Angels*, Introd., 1967.

ב. י. ב.

בספרות היהודית־הלניסטית וביה"ב. פילון זיהה את המ" עם ה δαίμονες, כלו', „נשמות השטות באוויר" (De Gigantibus, II, 6; De Somniis I, 142), בנות־אלמוות העושות את דרכן השמימה. אין אלה נפשות־המתים אלא נשמות ערטילאיות בשיא הזכות והשלמות, ש„מעולם לא חשקו בדברים ארציים", וע"כ לא ירדו מעולם לשכון בגופות. המ" „מוסרים את דברי האל ומצוותיו לבניו ומספרים לו על צרכיהם", וזהו הנמשל במ" העולים ויורדים שבחלום יעקב. המ" הם מ„כוחותיו" של הבורא, והוא פונה לפעמים, בכבודו ובעצמו, אל האדם, ללא מתווכים. פילון הבדיל בין מ" מיטיבים ומענישים, העושים שניהם שליחות השם, אך את ה„מ" הרעים" — שהוא הודה בקיומם, וזיהה אותם, כנראה, עם המ" ה„נפולים" שבספרות האפוקאליפטית — לא ראה כשליחי־ה', וע"כ סבר שלא ראוי כלל לכנותם מ". בפירושו לספר שמות (כג, כ—כא) ישנה תפיסה עיונית־יותר של המ" כ„יועצים" בתוך נפשו של האדם. פילון פירש מקראות המדברים על „כבוד ה'" ועל כוחות אחרים

הסובבים אותו, כמ״ המייצגים את הלוגוס (ע״ע; De Spec. Leg. I, 45—48), ומכיוון שלדעתו גרמי־השמים הם נטולי רוח־חיים, לא יכול פילון לזהות את נפשות־הכוכבים עם המ״.

השפעות פילוניות וגנוסטיות נתערבבו יחד באמונתה של הכת היהודית המכונה „מַגָריה״, שפעלה — כפי הנראה — במצרים במאות הראשונות לסה״נ. ע״פ עדותם של אל־קרקיסאני ואל־שהַרסתאני יִחסה כת זו את כל הביטויים המגשימים שבמקרא למ׳, שלדעתם הוא שברא את העולם ונתגלה לנביאים. מ׳ זה הוא נוסח גנוסטי (ר׳ לעיל, עמ׳ 514) מסולף של הלוגוס הפילוני; לדעה זו אין מקבילה בכתבי כת מדבר־יהודה ובכת האיסיים, אך היא מקבילה ומתעוררת אצל הקראי בנימין נהַוַנדי (ע״ע), במחצית הראשונה של המאה ה10. במאה ה12 הלך בדרך זו גם יהודה הדסי (ע״ע), בעיקר בעניין תפקידו של המ׳ הזה בתהליך ההתגלות הנבואית, ולדעתו גם נבואת משה באמצעותו היתה. דעות אלו מדגישות כולן שאף המ׳ הגדול הזה, ששם ה׳ בקרבו, נברא הוא.

רס״ג דחה את דעות הקראים כאילו ביטויי ההגשמה מכוונים למ״, ואת ההתגלויות הנבואיות פירש ע״י תורתו המיוחדת בדבר „הכבוד (ע״ע עמ׳ 543/4) הנברא״ — המ־זוהה אצלו עם השכינה — וה„דיבור הנברא״. הכבוד הנברא הוא אור בהיר המלַווה את הדיבור הנברא ומסיר בכך מלב הנביא כל פקפוק בדבר אמיתות נבואתו. המ״ עצמם הם נבראים „מאירים״, אך דרגתם מתחת „לכבוד״ והם נושאי הכסא אשר עליו מופיעה צורת הכבוד הנברא. עם זאת קובע רס״ג כי רק משה זכה להתגלות ישירה של הדיבור הנברא, ואילו אצל שאר הנביאים דיברה שכינה באמצעות „כבוד״ או מ׳. לדעתו, המ״ הם בעלי־גוף, אף כי מחומר מעודן ו„דק״־יותר (אש), וכך היתה גם דעתם של יצחק ישראלי (ע״ע) ושלמה אבן־גבירול — אף ששני האחרונים החזיקו גם בדעה כי המ״ זהים עם „השכלים הנבדלים״ (ר׳ להלן). ר׳ אברהם אבן עזרא ראה בדברי רס״ג כוונה להעמיד את האדם עליון על המ״, ויצא כנגדה. לדעתו דרגת האדם הרבה למטה מן המ״, ידיעתו אינה שלמה כידיעתם, ורק במקרים נדירים זוכה נשמתו, לאחר המוות, לדרגת המ״. לדעתו, המ״ נטולי־חומר, והם מייצגים עולם עליון שהוא כולו „כבוד״. השקפה נֵאו־אַפלטונית זו על עולם המ״ מתוארת על־ידיו, בצורה פיוטית, בספרו „חי בן מקיץ״.

בעקבות אבן־סינא נתקבלה בין הפילוסופים האַריסטוטליים היהודים ביה״ב ההשקפה כי המ״ זהים עם „השכלים הנבדלים״ — הכוחות התבוניים המניעים את הגלגלים (מו״נ ח״ב, ו׳—ז׳), ובכך נסתרה כליל ההשקפה המסורתית בדבר היותם נבראים בעלי־גוף. מתוך־כך נתעוררה השאלה, כיצד ניתן לראותם ומה פשר תיאוריהם כבעלי־כנף, מעופפים וכד׳. לדעת הרמב״ם ביטויים אלה כולם נאמרו בהשאלה, „במראה הנבואה״ (שם ח״א, מ״ט); עם זאת ראה הרמב״ם את השם מ׳ כמשותף לתיאור כל הכוחות והדחפים הפועלים בטבע ובנפש־האדם, ולתיאור ארבעת היסודות ומערכת־הגלגלים. מכיוון שהדחפים האנושיים מתחלפים ומשתנים ללא הפוגה, הרי ש„בכל יום הקב״ה בורא כת של מ״, אומרים לפניו שירה והולכים להם״ (ב״ר ע״ח, א׳), בניגוד למדרשים אחרים המדברים על מ״ קבועים — המייצגים כוחות־טבע קבועים. זהו גם הפירוש למאמר חז״ל „אין מ׳ אחד עושה שתי שליחויות ולא שני מ״ עושים שליחות אחת״ (ב״ר נ׳, ג׳), המתייחס לכוחות־הנפש המגוונים. בהתאם להשקפתו על הגרמים השמימיים, שהם בעלי דעה את ה׳ ועובדים אותו כפי מדרגתם, קבע הרמב״ם את דירוג המ״ לפי דרגתם הם בידיעת בוראם, וזה סדרם (היורד): חיות, אופנים, אראלים, חשמלים, שרפים, מ״, אלהים, בני־אלהים, כרובים, אישים (הל׳ יסודי התורה ב׳, ה׳—ח׳).

רבי יהודה הלוי דחה כליל את תורת „השכלים הנבדלים״ ואת תורת המ״ התלויה בה (כוזרי ה׳, כ״א; אך השו׳ שם ד׳, ג׳), ולאחריו עשה כך גם ר׳ חסדאי קרשקש (אור ה׳, א׳, ב׳, ט״ו; ד׳, ג׳) ור׳ יצחק עראמה. הצעה שיטתית ומפורטת של הדעות השונות ניתנה ע״י ר׳ יצחק אברבנאל בפירושו לס׳ מלכים א׳, פרק ג׳.

צ. בלומברג, השכלים הנבדלים במשנתו של הרמב״ם (תרביץ, מ׳) תשל״א; H. A. Wolfson, *Philo*, I, 218—221, 366—423, 1947; id., *The Problem of the Souls of the Spheres* (Dumbarton Oaks Papers, 16) 1962; H. Corbin, *Avicenne et le récit visionnaire, :II Le Récit de Hayy Ibn Yaqzan*, 49—54, 66/7, 105, 1954; G. Vajda, *Isaac Albalag*, 172—211, 1960; N. Golb, *Who were the Ma'gârīya?* (Journ. of the Amer. Oriental Soc., LXXX), 1960; id., *The Qumran Covenanters and the Later Jewish Sects* (Journ. of Rel., XLI), 1961.

ש. צ. א.

באגדת חז״ל. התפיסות השונות והמגוונות בשאלת יחס האלהים לאדם בכלל ולישראל — עַם־הבחירה — בפרט, בבעיית הצדק והרשע, בשאלת מקור הרע בעולם והבעיה האַנתרופומורפית, השפיעו על תורת־המ״ אצל חז״ל. מורגשת נטיה להתעלם מקיומם של מ״, אף כשהם מפורשים בפסוק, כשמדובר בקירבתו של ה׳ לעמו (מכילתא דר״י, שירה, ג׳), והתנאים מדגישים הרבה שגאולת ישראל היתה „לא ע״י מ׳ ולא ע״י שליח״ (שם, פסחא, ז׳; ספרי, דב׳ מ״ב; הגדה של פסח; והשו׳ לכך תרגום־השבעים לישע׳ סג, ט: „לא ציר ומ׳, פניו הושיעם״). אף שהדגישו הרבה את השתתפותם ההמונית במעמד הר־סיני (ספרי, במד׳ ק״ב), צימצמו את תפקידם למתן סיוע וחיזוק לישראל, ולא כמתווכים בעצם ההתגלות. רק האמוראים המאוחרים מדברים על השתתפותם החיובית, ובפועל, במעמד זה. כן שאפו חז״ל ליטול מן המ״ כל סטאטוס עצמאי בדומה לדמיורגוס (ע״ע). על יסוד ספר דניאל הכירו התנאים במ״ כשרי־אומות בשמים (מכילתא, שירה, פ״ב), והאמוראים אף נתנו גוון של עונש לעובדת מסירתם של ישראל ביד מ״ שכאלה — שבימי משה היתה השגחתם והנהגתם בידי ה׳ בכבודו ובעצמו, ורק לאחר מות משה נמסרו בידי שׂר — אותו שראה יהושע (תנחומא משפטים, י״ז; שמו״ר ל״ב, ז׳). הדעה שישראל נבדלים משאר אומות בכך שהם לבדם לא ניתנו, מלכתחילה, ביד „שׂרים״, הובעה כבר בתרגום־השבעים לדברים לב, ח, ואצל בן־סירא (יז, יז), האומר: „לכל גוי הקים שׂר, וחלק ה׳ בני ישראל הוא״; וכך סבר בעל ספר היובלות (טו, לב) ובעל מגילת מלחמת בני אור בבני חושך (מהד׳ י. ידין, עמ׳ 338); רק חטאם של ישראל גרם שיימסרו גם הם ביד „שׂר״.

תפיסה זו של תפקיד המ׳ פתחה פתח, וגם זימנה אפשרות של תשובה, לטענות מצדם של מינים (ע״ע). המ׳ שבשמות כג (ר׳ לעיל, עמ׳ 517), הנושא בקרבו את שם ה׳, רומז, לדעת מין אחד, לאמונה בשתי רשויות, ועל־כך השיבו

רב אידית, שאין מ׳ זה אלא שליח, שכל כוחו בא לו משם ה׳ שבקרבו (סנה׳ ל״ח, ע״ב; וע״ע מטטרון). חז״ל הטילו על המ״ תפקידים הרבה בפירושיהם למעשי־הגאולה ולפסוקי שיר־השירים, כדי להרחיק באמצעותם ביטויים מגשימים (מכילתא, בשלח, פ״ז). בדרך־כלל מתחלפים המ״ אצל חז״ל, כבמקרא, עם ה׳ בעצמו, וכך הדבר גם בספרי־החשמונאים; יהודה המקבי מזכיר בתפילתו את הכאת מחנה סנחריב בידי מ׳־ה׳ ומסיים תפילתו: „כן תיגוף את המחנה" (חשמ״א ז׳, ל״ט — מ׳). המ״ כולם אלמונים, ואף שידעו את הפסוקים בדניאל על מיכאל, שרם של ישראל, לא קבעו לו חז״ל כל תפקיד מיוחד במעשי העבר. הזכרתו מתחילה בספרים האפוקאליפטיים וחוזרת ומתעוררת במדרשים המאוחרים (אגדת בראשית, ל״ב, ובמדרש תנחומא [בובר], תצוה, אות ח׳, שהוא מאוחר ונזכר בו גם סמאל [ע״ע]).

עניין לעצמו הוא היחס בין בני ישראל והמ״. קיטרוגם: „בני אדם עובדי ע״ז מהלכין ביבשה בתוך הים..." (מכילתא דר״י, בשלח, פ״ו) ועוד, נסתר ע״י העמדתם של ישראל בדרגת קירבה מיוחדת וחביבות יתירה על זו של המ״: „ישראל, אתם חביבין לפני יותר ממלאכי־השרת... ישראל מכובדין לפני יותר... אתם גדולים לפני... מקודשים לפני... משובחים יותר ממלאכי־השרת" (אדר״נ, נר״ב, מ״ד); וזהי דרשה של ר׳ מאיר, ודומה לה דרשתו האחרת: „מי גדול השומר או הנשמר, מן מה דכתיב ,כי מלאכיו יצוה־לך לשמרך׳ (תה׳ צא, יא) הוי הנשמר גדול מן המשמר" (ב״ר ע״ח, ב׳), דרשות אלו — ר׳ מאיר אמרן בעקבות דרשת ר״ע רבו: „,לחם אבירים אכל איש׳ (תה׳ עח, כה), לחם שמלאכי־השרת אוכלין אותו" (יומא ע״ה, ע״ב). בשעת מתן־תורה התנגדו לכך המ״, ומשה הוכיח להם כי רק בני־אדם מסוגלים לקיים מצוות, וע״כ מדרגתם גבוהה משל המ״ — והודו לו המ״ (שבת פ״ח—פ״ט). מתוך־כך תלויה מעלתו של אדם במידת־שמירתו על המצוות בפועל: „בזמן שהתורה יוצאה מפיו [של הכהן] הרי הוא כמלאכי־השרת ואם לאו הרי הוא כחיה וכבהמה" (ספרי במד׳, קי״ט). גם ב„איגרת אל העברים" הובע הרעיון שהצדיקים גדולים מן המ״, אלא שמשתמשים בו שם לגבי ה„בן" — ישו (I, 13/14); פולמוס גלוי בנושא זה נמצא בירושלמי (שבת י׳, ט׳). קירבתם היתרה של ישראל מתבטאת גם בכך, שהם „אומרים שירה בכל שעה" ומלאכי־השרת פעם ביום (או בשבוע, או בחודש), „ואין אומרים שירה למעלה עד שיאמרו ישראל שירה למטה" (חול׳ צ״א, ע״ב). מחלוקת עקרונית היתה גם בשאלה מי חשוב ממי, האדם או המ׳, ובעוד שהשבעים מתרגמים את הפסוק „ותחסרהו מעט מאלהים" (תה׳ ח, ו) — מעט ממ״, הרי כתוב זה מתפרש כפשוטו, בידי תנאים ואמוראים, להוכחת עליונות האדם (ב״ר י״ז, ד׳; נדר׳ ל״ח, ע״ב; והשו׳ סנה׳ ל״ח, ע״ב — על שריפת המ״).

העמדת מ׳ בתפקידים שונים לשם סילוק ביטויים מגשימים מתמעט והולך עם התפתחות הפולמוס היהודי־נוצרי, הואיל וגם הנוצרים נקטו דרך זו של סילוק הגשמה, אלא שבמקום מ״ דיברו על ישו משיחם. ע״כ חזרו האמוראים המאוחרים לדרוש את פסוקי שיר־השירים ואת ההתגלות בהר־סיני כמתייחסים לקב״ה עצמו, ואף השתתפותו של הקב״ה בצער עמו הופכת אישית ממש: „רב יצחק בר שמואל אמר בשם רב ג׳ משמרות הוי הלילה, ועל כל משמר ומשמר יושב הקב״ה ושואג כארי..." (ברכ׳ ג׳, ע״א). רב קטינא, שזכה בעצמו לגילוי מ׳, אומר: „בשעה שהקב״ה זוכר את בניו... מוריד שתי דמעות לים הגדול" (מנח׳ מ״א, ע״א). אמוראים אלה, ואחרים שזכו לראות מ״ ולדבר עמם, אינם חוששים מפני אַנתרופומורפיזם בפסוקים המתארים את היחס בין ה׳ לישראל עַמו. שונה המצב כשהדברים נוגעים ליחידים, ולא לעם כולו, ששם אין דוחקים את המ״ ממקומם, אין ממעטים מערכם וקובעים להם מקום גם כשאינם נזכרים במקרא. על הפסוק „ויפגשהו ה׳ ויבקש המיתו" (שמ׳ ד׳, כד), אמר ר׳ יוסי: „ביקש מ׳ להרגו" (מכילתא דר״י, עמלק [יתרו], א׳), וכבר קדמו ר׳ יהושע המדבר על הצלת משה בידי מ׳ מיד פרעה (שם). התנא ר׳ אלעזר בר׳ שמעון בן יוחאי קבע את הכלל: „לא מצינו שדיבר הקב״ה עם אשה, אלא שרה בלבד", והמקרים הסותרים לכלל הזה מתפרשים לו ע״י מ׳ (ירו׳ סוטה ז׳, א׳).

עניין לעצמו הם המ״ „המלווים" את האדם ומכוונים את דרכיו, לטוב או לרע, כמו ה δαίμων אצל היוונים (ע״ע דְמונולוגיה, עמ׳ 756). מלאכי־השרת מלווים את הצדיקים בדרכם, וע״כ רצוי לארח להם לחברה, ואילו את הרשעים מלַווים „מלאכי־שטן" (תוספ׳ ע״ז א׳, י״ז—י״ח). „מלאכי־שטן" הוא ביטוי חד־פעמי כאן, וברור שהם חלק מסגל „מלאכי־חבלה" (שבת פ״ח, ע״א; ירו׳ תענ׳ ב׳, א׳), אלא שהם מהוים שם חוג פנימי ומצומצם לעצמם, כפי שהם מצויים הרבה בספרים האַפוקאליפטיים. גם לעולם־ההלכה חדר הרעיון, ונקבעה ברכת־פרידה מן המ״ המלווים, בשעה שהאדם נכנס לעשות צרכיו: „התכבדו מכובדים..." (ברכ׳ ס׳, ע״ב; ירו׳ שם ט׳, ב׳). אמוראים אחרים לא הבחינו בעניין זה בין צדיקים לרשעים, שלכולם מתלווים „שני מלאכי־שרת" (מג׳ ט״ז, ע״א). לדעת ר׳ יוחנן „אין עומדין לפני הקב״ה אלא מלאכי־שלום ומלאכי־רחמים, אבל מלאכי־הזעם רחוקים ממנו" (תנחומא [בובר], תזריע, י״א), והדברים נובעים מן הרצון להרחיק כל „רע" ממחיצת הקב״ה, ועד־כדי־כך שר״א בן ר׳ יוסי הגלילי אומר: „אפילו 999 מ״ מלמדין עליו חובה ומ׳ אחד מלמד עליו זכות הקב״ה מכריעו לכף זכות..." (ירו׳ קיד׳ א׳, ט׳). מציאותם של המ״, ובתוכם מקטרגים ומלאכי־חבלה, השטן ומלאך־המוות, היה בה כדי להמציא אפיטרופסים לרע בעולם, ולגדור בעד אמונה דואַליסטית, בכך שתמיד הושם גבול לעצמאותם. פיתוחו של רעיון המ״ המלַווים הוא בדעה שקיום מצוה מעמיד לאדם „פרקליט טוב" (אבות ד׳, י״א); „עשה אדם מצוה אחת מוסרים לו מ׳ אחד... עשה כל המצוות מוסרים לו מ״ הרבה... שמשמרין אותו מפני המזיקין" (תנחומא משפטים, י״ט), שהעולם מלא אותם.

תפקיד נוסף למ״, שהם ה„פמליא של מעלה" — שימוש לשון שאין לו אח ורע בספרות ההלֶניסטית והנוצרית — ויושבים ב„בית־דין־של־מעלה". אמנם הקב״ה „דן יחידי" (אבות ד׳, ה׳), אבל משפטו צודק ולא שרירותי, והוא מקיים נהלים משפטיים מעולים (סנה׳ ל״ח, ע״ב). רשב״י לא נמנע מלשתף את ביה״ד של מעלה בעשיית האדם (ב״ר י״ב, א׳), והגיעו הדברים לידי כך, שלדעת ר׳ יהודה בן פזי „אף הקב״ה אינו דן יחידי... [אלא] חותם יחידי" (ירו׳ סנה׳ שם). בפמליא של מעלה, כבבתי־דין של מטה, ישנם לפעמים חילוקי־דעות והרבה מאמרים נאמרו בעניין זה, וביחס שבין דיוני בי״ד של מעלה והכרעות בתי־הדין של מטה. —

המנהג של אמירת תפילות ובקשות המופנות למ׳ נזכר במקורות לגנאי (ירו׳ ברכ׳ ט׳, י״ב), ואצ״ל פולחן מ״: „השוחט... לשם מיכאל... הרי זה בשר זבחי־מתים״ (תוספ׳ חול׳ ב׳, י״ח).

על תיאורים עממיים של המ״, שקרקע־גידולם אינה המחשבה הרֶפלֶכּסיוּוית אלא הדימיון — ע״ע סמאל; שטן.

א. א. אורבך, חז״ל, פרקי אמונות ודעות, פרק ח׳, תשכ״ט; L. Jung, *Fallen Angels in Jewish, Christian and Mohammedan Literature,* 1926; A. Marmorstein, *Anges et hommes dans l'Aagada* (REJ, LXXXIV), 1927; I. L. Seeligmann, *The Septuagint Version of Isaiah*, 1948; J. Goldin, *"Not by Means of an Angel and not by Means of a Messenger"* (Religions in Antiquity), 1968.

מ.

ספרות הסוד של ח ס י ד ו ת א ש כ נ ז (ע״ע) עשירה בחומר אַנגֶלוֹלוֹגי יותר מכל תחום אחר בספרות העברית של יה״ב. אנשיה קיבלו מן התקופה הקדומה אוצר של תיאורים אנגלולוגיים בספרות ההיכלות (ע״ע) והמרכבה (ע״ע), העתיקוהו, פירשוהו ופיתחוהו בהרחבה רבה. עניינם בתיאור המ״, מניינם, תפקידיהם ומעמדם, היה בעיניהם חלק מידיעת המציאות האלהית, ואיפשר להם, לדעתם, להפעיל מאגיה לניצול המ״ לצרכי האדם. כן קשור הדבר באמונתם כי ההשגחה (ע״ע) מתבצעת באמצעות מ״ המלַווים את האדם ומבצעים לגביו את גזירות האל. עולם המ״ נחלק אצלם לשנים: (א) ה„ממונים״, שהם מ״ נחותי־דרגה, שתפקידם ביצוע הגזירות והם „פרטיים״ לכל אדם, יצור או אומה. מלאכו הפרטי של האדם מכונה לעתים גם „צלם״ או „מזל״, שהוא דמות רוחנית־עליונה, מלאכית, של האדם, המשקפת את גורלו. גם מלאכי־חבלה כלולים במסגרת זו. (ב) גבוהים מהם הם המ״ העליונים, שרשימות שמותיהם, בעקבות ספרות ההיכלות והמרכבה, מצויות אצלם לרוב, שהם חלק מעולם המרכבה המקיף את כסא הכבוד, והם משרתים ומזמרים לפני האל. בראשם מטטרון (ע״ע), שלו 70 שמות, ונטו לראות בו דמות קרובה לאלהות. דמות במעמד דומה היא ה„כרוב [ע״ע, עמ׳ 1025/6] המיוחד״, שחלק מחסידי אשכנז ראו בו את הדמות היושבת על כסא הכבוד.

י. קאמעלהאר, סודי רזיא, תרצ״ו; י. דן, תורת הסוד של חסידי אשכנז, 215—229, תשכ״ח.

י. ד.

ה ק ב ל ה מבחינה בין כמה קטגוריות של מ״, ומדברת על מלאכי־שרת ומלאכי־חבלה, מלאכי־רחמים ומלאכי־דין, מ״ זכרים ומ״ בעלי אופי נקבי (זוהר ח״א, קי״ט, ע״ב; ח״ב, ד׳, ע״ב). המ״ שמקורם באור העליון נוצרו ביום ראשון והם בני אלמוות. האחרים, שמרדו בבוראם ונאכלו ע״י אש, נבראו ביום שני (שם ח״א, י״ז, ע״ב; מ״ו, ע״א). המ״ עשויים מאש ומים, ולפי מקור אחר — מארבעת יסודות שמימיים: רחמים, כוח, יופי ושלטון, המקבילים לארבעת היסודות הארציים. המ״ הם כוחות רוחניים בעלי חומר „דק״ ואוורירי. בשעה שהם עושים שליחותם הם מתגלים בצורת אדם או רוח (שם ח״א, ל״ד, ע״א; פ״א, ע״א; ק״א, ע״א; „פרדס רימונים״ כ״ד, י״א). כוחם בהאצלת האור האלוהי המתגלה בהם, וע״כ הם מתוארים כאֶלֶמֶנטים של „כיסא הכבוד״. הקבלה הרחיבה את מוטיוו שירת־המ״ שבאגדה. המ״ חיים בשבעת ה„היכלות״, והיכל אחד מיוחד למ״ מיוחדים המקוננים על חורבן המקדש. המ׳ שמיאל נושא את תפילת ישראל מבתהכ״נ למקדש, ואז יורדים צבאות מלאכי־השרת למטה ושבים למקומם ליד כיסא־הכבוד לומר את שירתם (פרקי היכלות). המ״ המשרתים את ה׳ עצמו נקראים „בחורים״ והמשרתים את „השכינה״ נקראים „בתולות״ („ילקוט חדש״, ס״ג, צ״ג). ליד כיסא־הכבוד ערוכים המ״ ב4 קבוצות, שבראשם „ממונים״. לפני כיסא־הכבוד עומדת קבוצת אוריאל, מאחריה קבוצת רפאל, לימינה מיכאל ולשמאלה גבריאל (היכלות). הפגישה הראשונה בין המ״ לאדם נערכה בשעת מסירת „ספר השמים״ לאדם, בפקודת ה׳, ע״י המ״ רזיאל, הדרניאל ורפאל (זוהר ח״א, נ״ה, ע״ב). המ״ יודעים עתידות, המוכרזות בשמים ע״י „מבשר״. כל יום יורדים מ״, בלבוש אור, לעולם התחתון, לשרת את גוף־האדם ואת רוחו (שם ח״ב, י׳, ע״א; י״א, ע״א—ע״ב; צ״ד, ע״א; קי״ח, ע״ב). מוטיוו המ״ „המלַווים״ (ר׳ לעיל, עמ׳ 522) הורחב בקבלה אף אל העולם־הבא; נשמת הצדיק מתקבלת ע״י מלאכי־שרת, והרשע — ע״י מלאכי־חבלה (זוהר חדש לרות, ווארשא, תרס״ב, פ״ט, ע״א). לשירותם של כוחות הטומאה מ„סטרא דשמאלא״ עומדים מלאכי־חבלה, במקביל למלאכי־השרת של „סטרא דימינא״ הקדוש. ע״פ מצוות ה׳ מביאים מלאכי־השרת על האדם טוב או רע, אך מלאכי־החבלה מביאים עמם רק רע, ע״פ טבעם. גם מלאכי־החבלה דרים בשבעה היכלות וכפופים ל„ממונים״. הם שטים באוויר, מתערבבים בין בני־האדם כדי לפתותם ולספר על חטאיהם לממונים עליהם, שיציגו את הדברים לפני ה׳. הצבא הגדול של מלאכי־חבלה מהווה את משפחת ה„סטרא אחרא״ — ה„קליפה״.

M. Schwab, *Vocabulaire de l'angélologie*, 1897; R. Hammerstein, *Die Musik d. Engel*, 1962.

מ.

מַלְאָךְ, חַיִּים (1650—1660, קאליש — 1716/7, פולניה), מקובל ומנהיג שבתאי. תחילת הופעתו במקורות הספרותיים כת״ח, מקובל ודרשן נודע. נמשך לשבתאות ונתקרב להֶשל צורף בווילנה. ב1690 שהה מעט באיטליה במחיצתם של אברהם רוויגו ובנימין (ע״ע) בן אליעזר הכהן ויטלי, מראשי השבתאים שם, למד עמם בכתבי האר״י ונתן העזתי, וקיבל מהם מסורות בענין שבתי צבי. ב1692/4 עסק בהפצת השבתאות בפולניה בחוגי ת״ח, ובין תלמידיו אז היה ר׳ מרדכי זיסקינד רוטנבורג, רבה של לובלין; מראשי מתנגדיו אז היה ר׳ צבי אשכנזי (ע״ע). בגלל החרם נגדו יצא לתורכיה, שהה כ3 שנים באדריאנופול במחיצתו של שמואל פרימו וקיבל ממנו מסורות מחוג תלמידיו של שבתי צבי. מאוחר יותר עמד לצידו בוויכוחיו עם קַרדוזו. שהה גם בברוסה (ע״ע בורסה, עמ׳ 82/3) ובעקבות „חזון״ חזר לפולניה, כדי להצטרף אל השבתאי יהודה (ה)חסיד (ע״ע). ב1696 היה בז׳ולקווה ומשם הודיע לשבתאים שבאיטליה על פרישתו מהם, לאחר שמצא את האמונה השבתאית המקורית בתורכיה. נראה שב1697 היה שוב בתורכיה ושם נפגש עם אברהם קרדוזו. לא ברור מתי נתוודע לברוכיה רוסו, מנהיגו הצעיר של האגף הראדיקאלי של תנועת הדונמה (ע״ע) בסלוניקי. — כמה מדבריו של ברוכיה מיוחסים למ׳ (בכ״י). בפולניה היה ממייסדי תנועת ה„חסידים״ — והמקובל העיקרי שבה — ששאפו לעלות לא״י לקראת בואו הצפוי של המשיח (מ׳ קבע את מועד „שיבתו״ של המשיח, שבתאי צבי, לשנת 1706). בתקופה זו, כנראה, אימץ לו את השם מ׳, שכוונתו אינה ברורה. בקשר לפעילותו זו עשה

זמן־מה בגרמניה ובמוראוויה, וב־1698 השתתף בניקולסבורג בכינוס של מנהיגים שבתאים מבני חבורה זו. בווינה הביע נכונות להתווכח עם כל מקובל בר־סמכא על אמונתו השב־תאית. ואברהם ברודא, רבה של פראג, שלח לוויכוח זה — שארך כשבועיים — את תלמידיו משה חסיד ויונה לנדסופר (ע"ע). מ' עלה לא"י עם החבורה, ולאחר מותו של יהודה חסיד ב־1700 נבחר, ע"י קבוצה אחת מבני החבורה, למנהיג. בעק־בות פיצולים בחבורה גורש מ' מא"י (השנה אינה ידועה), ואפשר שיצא לקושטא ושוב לסלוניקי. מאז היה מ' נציג האגף האנטינומיסטי של השבתאות, אף כי בפומבי התכחש לשבתאותו. ב־1710 יצא נגדו „חוזר" מטעם רבני קושטא. הוא שב לפולניה וייסד בפודוליה כת רדיקאלית שממנה נבעה התנועה הפראנקיסטית. עם זאת שימש גם כ„שליח א"י" לכמה קבוצות אשכנזיות בא"י, וכך גם נזכר שמו בר־שימות העיר טיקטין משנת 1708. מ' נאלץ לעזוב את פולניה, וב־1715 היה באמסטרדם, שגם אותה נאלץ לעזוב, לאחר שנתקבל שם מכתב מאברהם ברודא הנ"ל הדורש את גירושו. הוא חזר לפולניה ב־1716/7 וסמוך לכך נפטר. מכתביו לא שרד דבר.

ד. כהנא, תולדות המקבלים, השבתאים והחסידים, ב', 175—180, תרע"ג; ג. שלום, ברוכיה ראש השבתאים בסאלוניקי (ציון ו'), תש"א; הנ"ל, אגרת מאת ר' חיים מ' (ציון, י"א), תש"ו; מ. בניהו, ה„החברה קדושה" של רבי יהודה חסיד ספונות, ג'—ד', קל"ו—קל"ח), תשי"ס/ך; G. Sholem, *Le Mouvement sabbataiste en Pologne, V: H. M. et le sabbataisme révolutionnaire*... (Rev. d. Histoire Relig., 143), 1953.

ג. ש.

מַלְאַךְ־הַמָּוֶת, באגדה — ראש למלאכי־החבלה והממונה על נטילת נשמתם של בני־האדם; רק יחידים, מאבות־האומה, לא נמסרו בידו ומתו בנשיקה (ב"ב י"ז, ע"א). מה"מ פועל במסגרת קבועה וממלא שליחויות קבו־עות, אך עם־זאת הוא עצמאי בפעולותיו — ובבחירתו — במידה רבה (חג' ד', ע"ב — ה', ע"א), ומעשים וזמנים מסויימים מקרבים את סכנתו (ברכ' נ"א, ע"ב; ב"ק ס', ע"ב). האמונה במה"מ, יותר מן האמונה הכללית במזיקים למיניהם ובמלאכי־חבלה, היה בה כדי להעמיד אפיטרופסים לרע בעולם, ברוח אמונות דואליסטיות, וע"כ הגבילו חז"ל את כוח־פעולתו בכמה וכמה מגבלות מהותיות: עם־ישראל הופקע כליל מתחום־סמכותו — „בשעה שעמדו ישראל על הר סיני... קרא הקב"ה למה"מ ואמר לו אע"פ שעשיתי אותך קוזמוקרטור על כל בריותי אין לך עסק באומה זו" (ויק"ר י"ח, ג'); רק לאחר מעשה־העגל שבו ונמסרו בידו (שמו"ר ל"ב, א'); גם העיסוק בתורה מבטל כליל את יכולתו של מה"מ לפעול במילוי תפקידו (שבת ל', ע"ב; מכות י', ע"א; ע"ז ה', ע"א). לדעת ר' יהודה בן פזי אין לו רשות אף לעבור במים בשבת, כדרך שאסור הדבר לישראל (יומא ע"ז, ע"ב). עיר אחת יש, ולוז שמה, שמה"מ „אין לו רשות לעבור בה, אלא זקנים שבה, בזמן שדעתן קצה עליהן, יוצאין חוץ לחומה והן מתים" (סוטה מ"ו, ע"ב). כיתר המלאכים, נגלה גם מה"מ לבני־אדם ומנהל עמם דברים (ברכ' נ"א, ע"א; חג' ד', ע"ב; ועוד הרבה) על פרטי תפקידו ואופן־פעולתו ויועץ להם כיצד להיזהר מפניו. אלה שהוא מקורב אליהם ביותר אף זוכים מידיו למיתה יפה וקלה (כת' ע"ז, ע"ב), ו„אמרו עליו ...שכולו מלא עינים; בשעת פטירתו של חולה עומד מעל ראשותיו וחרב שלופה בידו וטיפה של מרה תלויה בו. כיון שחולה רואה אותו מזדעזע ופותח פיו וזורקה לתוך פיו" (ע"ז כ', ע"ב). אין מפלט מפניו בשעה שהוא בשליחותו (ב"מ ל"ו, ע"ב), ופע־מים שדווקא מקום הנראה כמפלט שם הוא מקום־שליחותו (סוכה נ"ג, ע"א). מה"מ זהה עם השטן ועם יצר־הרע (ב"ב ט"ז, ע"א). — וע"ע יצר־(ה)טוב ויצר־(ה)רע; סמאל; שטן.

א. א. אורבך, חז"ל, 140—160, תשכ"ט.

י. ת.

מְלָאכָה וְתַעֲשִׂיָּה זְעִירָה, ע"ע תַּעֲשִׂיָּה וּמְלָאכָה.

מַלְאָכִי, הנביא האחרון (ע"ע מקרא, עמ' 287; נבואה, עמ' 807) והספר האחרון בתרי־עשר. לפי הכתובת שבראש הספר, כך שם הנביא, אך השבעים גורסים „ביד מלאכו", וחז"ל (מג' ט"ו, ע"א) מזהים אותו עם עזרא, מרדכי ואישים אחרים, ורואים בשם מ' כינוי של יקר לציון קירבה (והשו' מלא' ג, א; חגי א, יג). מתוכן הספר מסתבר, שמ' חי בזמן שלטונה של פרס, כשביהודה מָשל פחה מטעמה (א, ח), ולאחר שנשלם בניין בית־המקדש. לפי תוכחותיו בעניין קורבנות, מעשרות ונישואי נָכריות, ניתן לקבוע את נבואתו סמוך לימי עזרא ונחמיה, בזמנם או אף לאחריהם, שהרי תקנותיהם לא נתגשמו לחלוטין בימיהם (נחמיה יג, יד—לא).

כנביאי שיבת־ציון האחרים, חגי וזכריה, מייחס גם מ' משמעות רבה לענייני פולחן: מצוות כהונה ועבודת המקדש. הוא רואה בביזוי הפולחן ובחילול חיי המשפחה סיבה לצרות שפקדו את העם גם לאחר בניין המקדש: פורענויות טבע ולחץ מצד תקיפים עושי רשע. נבואתו מצטמצמת ליהודה בלבד, ואף הנבואה לאדום (א, ג—ו) נאמרה בהקשר זה. הגאולה העתידה — עניינה רווחה כלכלית ליהודה ותחיה רוחנית הכרוכה במשפט צדק ובעבודת אלוהים תקינה, ואין בה כל זכר לשיבה לתפארת מלכות בית־דויד ולבשורה האו־ניוורסאלית של נבואות אחרית־הימים (ע"ע). מסתבר, שהיא משקפת את תקוות דור המעשה של תקופת עזרא ונחמיה.

מוטיו עיקרי בספר הוא אהבת ה' לישראל לעומת שנאתו לאדום, שראשיתה בפרשת יעקב ועשו וסופה בחורבן ארץ־אדום. לא ידוע על חורבן כזה בימי מ', והכוונה, כנראה, לשפל הממושך שפקד את אדום החל מזמן חורבן יהודה; השנאה לשֵעיר מקורה בסכסוכה הממושך עם ישראל בימי בית ראשון ובניגוד שביניהן — שהחריף בזמן־החורבן.

מ' מאשים את העם וכוהניו שהם מקריבים בעלי מומים ומקילים במעשר ובתרומה, ודורש מהם להביא את כל המ־עשר לבית־האוצר. במיוחד הוא מתרעם על הכוהנים והלוויים, שהתרשלו גם בתפקידם כמורי תורה והלכה (ב, ד—ח). גם בחלק הנחמה תופסים בני־לוי מקום בראש, שהם יזוקקו כזהב וככסף „והיו לה' מגישי מנחה בצדקה" (ג, א—ה). כבס' דברים יש גם אצל מ' כמעט זיהוי בין הכוהנים ללוויים, עד כדי טשטוש התחומים ביניהם. הדברים: „כי ממזרח שמש ועד מבואו גדול שמי בגוים ובכל מקום מֻקטר מֻגש לשמי" (א, יא) מכוונים, כנראה, לתקווה שעבודת אלוהים מונותאיסטית תתפשט בממלכה הפרסית.

אין מ' מתעלם גם מענייני משפט, מוסר וחברה. התנערות יהודה והופעת האלוהים שלעתיד־לבוא תהיה כרוכה בביאת „מלאך־הברית" שיבשר טיהור, משפט־צדק וביעור הרֶשע (ג, א—ז). יום־המשפט יהיה יום גמול לצדיקים ויום דין,

באש לוהטת, לרשעים. בשורת התחיה והגאולה מסתיימת באזהרה לזכור את תורת־משה ובהבטחה להופעת אליהו הנביא „לפני בוא יום ה' הגדול והנורא" (ג, כג), שישיב לב אבות על בנים ולב בנים על אבותם, כדי להציל את הארץ מפורענות. הזכרת תורת משה, והאזהרה על שמירת חוקיה, תואמות למפעליהם של עזרא ונחמיה, והופעת אליהו מקבילה להופעת „מלאך־הברית" בנבואה זו. לראשונה נזכר כאן אליהו כשליח, העתיד לחזור לישראל בתפקיד נבואי של תיקון הדור והצלתו מחמת הדין. בן־סירא (מח, י) מעלה ברמז את דברי מ' כשהוא מזכיר את אליהו העתיד להשיב לב אבות על בנים. הפיסקה המסיימת על תורת משה ואליהו נבדלת בסיגנונה הרֶטורי הציוריי־חגיגי מהסיגנון התיאורי־עממי של מ', המסומן בדיאלוג בין הנביא לשומעיו — או בין אלוהים לעם — בצורת שאלות ותשובות, ויש לראותה, מצד משמעותה הנבואית, כחתימה נאותה לקובץ ספרי הנביאים.

י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית, ד', 366–377, תשט"ז; מ. זר־כבוד, הספרים חגי, זכריה, מ', תשי"ז; A. von Bulmerincq, *Der Prophet M.*, 1926—1932; A. Gélin, *Aggée, Zacharie, M.*, 1948; J. Morgenstern, *Jerusalem — 485 B. C.* (HUCA 27—8), 1956/7.

שמ. א.

ר' מַלְאָכִי בֶּן יַעֲקֹב הַכֹּהֵן (נפ' 1785—1790 לערך), מחכמי איטליה הבולטים במאה ה 18, תלמידם של ר' אברהם רודריגֶז ושל ר' יוסף אֶרגַס (ע"ע), שאת מקומו ברבנות ליוורנו מילא אחר מותו ב1730, ואת ספרו „דברי יוסף" ערך לדפוס. מ' התקין סדר־תפילות בשם „שבחי תודה" (ליוורנו, תק"ד) לתענית המקומית של כ"ב בשבט. עיקר פרסומו בא לו בשל ספרו „יד מלאכי" (שם, תקכ"ז; מהד' ב': ברלין, תרי"ז), הדן בכללי התלמוד והפוסקים, והוא מן המצוינים בתחום זה. מלבד בקיאות עצומה, מצויים בספר גם ניצני „ביקורת התלמוד", במיוחד בערך „תלמוד", העומד על כללים רבים—שנתנסחו במחקר החדיש. חידושיו ותשובותיו פזורים גם בספריהם של חכמי דורו. מ' נודע גם כפייטן ומשורר: הוא חיבר „ספר שירי זמרה", שחלק ממנו נדפס (ר' ביבל'). שירו לרגל בניית ביהכ"נ בליוורנו בתק"ב נדפס בספר „קול עֻגב" לרא"ב פיפירנו (ליוורנו, תר"ן).

א. גרינהוט (מהדיר), תשובת יד מלאכי (המאסף, ה'), תר"ס; ש. ברנשטיין, שירים וקינות חדשים לר"מ הכהן מליוורנו (מזרח ומערב, ג'), תרפ"ט.

מַלְבּוֹרוֹ, ג'וֹן צֶ'רְצִ'יל, ע"ע מַרְלְבֹּרוֹ, ג'וֹן צֶ'רְצִ'יל.

מַלְבִּי"ם, מֵאִיר לֵיבּוּשׁ [= מאיר ליבוש בן יחיאל מיכל (וייסר)] (1809, וולוטשיסק [וולין] — 1879, קיוב), רב, דרשן ופרשן־מקרא. נתייתם בילדותו, וכבן 15 יצא לוורשה ומשם ללֶנצ'יצה (ע"ע), נשא לאשה את בתו של רב העיר, והיה סמוך על שולחנו. ב1839 נתקבל לרב בוֹרֶשן שבמחוז פוזן, וב 1846 עבר לכהן בקהילת קֶמפֶּן; ב 1858 נתקבל לרב ראשי בבוקַרֶסט. עמדתו הקיצונית נגד תנועת הרֶפורמה סיכסכה בינו לבין הפרנסים, שגרמו למאסרו; שיחרורו הושג בהתערבותו של משה מונטיפיורי, והותנה בכך שלא יחזור לרומניה. המלבי"ם פנה, בעזרת כּרֶמיֶה (ע"ע) וחברת כל ישראל חברים (ע"ע), לנסיך הרומני, לבטל גזירה זו, תוך הדגשת הפאטריוטיות שלו, אך נכשל ועזב את רומניה ב 1864. בשנים הבאות נדד וכיהן, לסירוגין, כרב בלֶנצ'יצה, חֶרסון ומוהילֶב, ובהן נרדף ע"י מתבוללים, משכילים וחסידים גם יחד. מ' הוזמן למַינץ, ובדרכו לשם התעכב בקֶניגסבֶּרג כ4 שנים. ב1879 יצא לכהן בקרֶמֶנצ'וג [מחוז פולטאווה], ובדרכו נפטר.

את עיקר פירסומו רכש ע"י פירושו למקרא, שנתחבב על חוגים רחבים. בתר"ה נדפס פירושו למגילת־אסתר, בתר"ט — לס' ישעיהו, ובתר"ך התחיל להתפרסם בבוקַרֶסט פירושו על התורה בשם „התורה והמצוה". פירושו על שיר־השירים, „שירי הנפש", יצא בראשונה בקֶניגסברג ואח"כ בבוקַרֶסט, תר"ך. יתר פירושיו הופיעו בין השנים תרכ"ז—תרל"ו. הרקע למפעלו היתה שאיפתו לחזק את האורתודוכסיה בשלושה תחומים, שבהם הגיעה הרֶפורמה להשגים ניכרים: הדרשה, שיכלול השפה העברית וביאור המקרא בדרך הפשט. מגמתו היתה: „... להוכיח כי ... הדרוש הוא לבדו הוא הפשט הפשוט המיוסד כפי חוקי הלשון האמיתיים והברורים" (וע"ע מֶקלֶנבורג, יעקב צבי). האירוע המיידי, שהביאו לכלל מעשה, היתה אסיפת הרפורמיים בבראונשוויג, 1844. — פירושו מבוסס על ההנחה כי אין בשפה העברית, שהיא לשון־קודש, „מלים נרדפות", וכי בכל מקום יש לתת הבחנות ברורות ביניהן. שאלה זו העסיקה הרבה את משכילי הדור, ביניהם שד"ל ויש"ר, שהקדישו לה שנות מחקר רבות. לדעתו השתמשו חז"ל ב„כללים גדולים ויסודות קבועים בדרכי הדקדוק ויסודי הלשון וההגיון", ואותם סידר, כפי דעתו, בקונטרס מיוחד, „אַילת השחר", בהקדמת פירושו לויקרא. כלליו עוסקים בתורת־הצורות, בתחביר, בתורת־הסיגנון ובשאלות סֶמַנטיות. בסוף פירושו לדניאל האריך בחישוב הקץ, שצריך היה לחול לפי חשבתו בין השנים 1913—1928, ו„שאז כבר יהיה המקדש על מכונו". מיתר חיבוריו: „ארצות החיים" — חידושים וביאורים לשו"ע או"ח (ברֶסלאו, תקצ"ז; ח"ב: ורשה, תרכ"א); חידושים לש"ס, נלקטו ויצאו לאור בעריכת ש. דריליך („ילקוט שלמה", ניו־יורק, תרצ"ח; ירושלים, תשכ"ו[2]); קונטרס „עלים לתרופה", על פרק ד' מהל' דעות להרמב"ם (בארדיוב, תרפ"ה, מהד' חדשה: ירושלים, תשכ"א); תשע הדרשות: „ארצות השלום" (תקצ"ט), המתייחדות בכך שהן מיוסדות רק על פסוקי המקרא ואינן מזכירות מאמרי חז"ל; „ארץ חמדה", דרשות (ורשה, 1881); „יאיר אור", על 662 מלים נרדפות (שם, תרנ"ב); „יסודי חכמת ההגיון" (שם, תר"ס); „משל ומליצה", „שיר חזיון" על מידת החנופה (נדפס לראשונה ע"י יחיאל בריל, פאריס, תרכ"ז). כן פירסם אוטוביוגרפיה „שנת יובל", בכמה המשכים, ב„הלבנון", ב' (תרכ"ה).

י. מארק, גדולים פון אונזער צייט, 147—152, תרפ"ז; הנ"ל, במחיצתם של גדולי הדור, 129—133, תשי"ח; א. גינצלער, [מכתב להגנת המ'] (אוצר החיים, ו', 35/6), תר"ץ; א. א. הארטשטיין, זכרונות מאוהל (שם), תר"ץ; ח. ה. טשארנוטשפקי, לתולדות ר' מ"ל בן יחיאל (שם, י'), תרצ"ד; ש. ד. פאזנער, אשד הנהר, 127—142, תרצ"ב; י. מזא"ה, זכרונות, א', נ"ה; ג', ק"ה—קכ"ה, תרצ"ו; ד. דרוק, די מפרשים פון דער תורה, ג', 164—180, תש"א; מ. ד. הקלאי, ר' מ. ל. מ' (תלפיות, ד'), תש"ט; א. ס. שישא, לתולדות המ' (שם, ו'), תשי"ג; מ. צ. קדרי, פרקי תחביר וסימנטיקה עבריים מלפני מאה שנה (לשוננו, כ"ז/ח), תשכ"ד; ד. מ. רוזן, פרק מפרשת מ' בבוקרשט (בתוך: „הגות עברית באירופה"), תשכ"ט; י. י. כהן, הספרות התורנית ברומניה עד סוף המאה הי"ט (ק"ס, מ"ד, 152/3), תשכ"ט; J. Meisl, *"Der Kempener", ein Beitrag zur Biogr. Malbims* (Jeschurun, 12), 1925; E. Herbert, *Hebrew Printing in Roumania* (Jl. of Jewish Bibliogr., 2, 112—115), 1940.

י. הו.

מַלַבַּר, חוֹף־ (Malabar Coast), חלקו הדרומי של חופה המערבי של הודו, הנמצא — במובנו המצומצם — בתחומי מדינת קֶרָלָה (ע"ע). יש הכוללים בח"מ גם את חופה של מדינת מֵיסוֹר (ע"ע) עד גואה (ע"ע), ואחרים מרחיבים אף צפונה. — תמ': ע"ע הודו, עמ' 445/6, 554.

A. C. Mayer, *Land and Society in M.*, 1952.

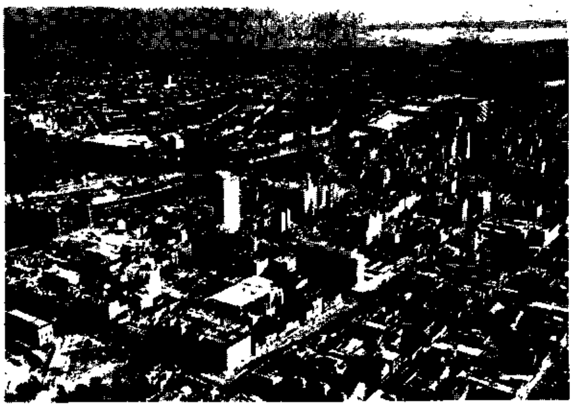
בעקבות גילוי הדרך להודו בידי וַסקוֹ דַה גַמָה (ע"ע) נודע לאירופים על מציאותם של נוצרים במ', בטראוואנקור־קוֹצ'ין (ע"ע קרלה). ע"פ מסורתם של נוצרים אלה הובאה דת זו להודו ע"י תומא, אחד מ12 „השליחים" של ישו. מקורות ביזאנטיים מעידים על מציאותם של נוצרים בהודו לפני אמצע המאה ה6. נוצרים אלה עמדו בקשרים עם הפט־ריארך הנסטוריאני (ע"ע נסטוריוס) שבבגדאד (ע"ע כַּל־דיים). הצביון הנסטוריאני של נצרותם לא היה בולט, וה־פורטוגאלים הכירו בהם כקאתולים; בכנס־כנסיה (סינוד) שנערך ב1599 הסתלקו נוצרי מ' רשמית מהנסטוריאניות והיו לאוניאטים (ע"ע), כל' הכירו באדנות האפיפיור, אך הוסיפו להתפלל ע"פ נוסח הפולחן הסורי. סיכסוכים ביניהם לבין הקאתולים האירופים גרמו שב1653 פרשו נוצרי מ' מהאוניאטיות; שנים־מספר אח"כ חזרו רבים מהם לקא־תוליות, ואילו אחרים היו לַיַקוֹביטים־סורים. במאה ה19 הקימו חלק מנוצרי מ', בהשפעת מיסיונרים פרוטסטאנטים, את „כנסיית מר תומא", ואחרים הפכו לאַנגליקַנים. החלק שנשאר סורי־אורתודוכסי היה מפולג זמן רב, אך חזר והתאחד ב1958. — פולחנם של נוצרי מ' הוא סורי, אך חלק ממנו הוא בשפת־מַלַיַלַם.

מֶלְבֶּרְן (Melbourne), בירת מדינת ויקטוריה (ע"ע) והעיר השניה בגדלה באוסטראליה. במ'־רבתי, המשתרעת על שטח של כ940 קמ"ר, 2.5 מיליון תוש' (1969), שהם כ65% מאוכלוסיית ויקטוריה וכ20% מאוכ־לוסיית אוסטראליה.

מ' יושבת על שפך נהר יָרה (Yarra), בצפונו של מפרץ פורט־פיליפ, שבו המעגן הטבעי המוגן היחיד בחוף הדרו־מי־מזרחי של אוסטראליה. ממ' יוצאים נתיבי־תחבורה נו־חים, דרך הגבעות שמצפון לעיר, אל האיזור החקלאי הגדול והעשיר של אגן הנהר מַרי (ע"ע). הודות למיקומה, מ' היא ממרכזי המסחר הראשיים באוסטראליה ומוקד ענייני הפ־ספים שלה. במ' מספר רב־יותר של באנקים ומוסדות פי־נאנסיים מבכל יתר ערי אוסטראליה. הנמל הוא השני בחשיבותו אחרי סידני. מזחיו, רציפיו ומיתקניו השונים משתרעים לאורך כ20 ק"מ, על גדות הירה התחתון ולחופי המפרץ. היצוא דרך הנמל הגיע ב1967 ל7.6 מיליון טון, והיבוא ל3.1 מיליון טון.

מצפון־מזרח לנמל, על הגדה הצפונית של הירה, נמצא איזור המסחר והעסקים. באיזור זה הרחובות הרחבים מצ־טלבים בזוויות ישרות, ובהם בניינים רבי־קומות ומבנים מפוארים מתקופת השיגשוג במחצית השניה של המאה ה19; ביניהם בית־הפארלאמנט, שהיה מושב הממשלה הפ־דְרַלית בשנים 1901—1927. יתר חלקי העיר ופרבריה מפוזרים על שטח נרחב בין גנים ופארקים, משני עברי הירה, על חוף המפרץ ועל הגבעות בצפון.

במ' תעשיה ענפה, המייצרת 85% מתפוקת החרושת של ויקטוריה, ו28% מזו של אוסטראליה כולה (1968). יותר



מלברן: מרכז־העיר ונהר־ירה. ברקע — מפרץ פורט־פיליפ (ברשות מחלקת־האינפורמאציה של אוסטרליה)

מ10,000 מפעלי תעשיה ובתי־מלאכה מייצרים מוצרי ברזל ופלדה, מכונות שונות, ביניהן חקלאיות, מכוניות, מטוסים, מכשירי־חשמל, מוצרים של צמר, כותנה ועור, נייר, כימי־קאלים, מזונות ובגדים.

מ' היא גם מרכז תרבותי־חינוכי חשוב. יש בה 3 אוני־ברסיטות שבהן למדו ב1970 26,500 תלמידים, מכון לטכנו־לוגיה, בי"ס לאמנות, קונסרוואטוריון אוניברסיטאי למו־סיקה, תיאטראות ותזמורת סימפונית. אוכלוסיית העיר, שגדלה מאוד עם ההגירה אליה אחרי מלה"ע II (1,226,400 נפש ב1947), מגוונת ביותר מבחינת מוצאה. בולטים בה הבריטים, אך יש בה גם איטלקים, יוונים, יהודים ואחרים.

W. H. Newnham, *M., the Biography of a City*, 1956.

ר. בנ.

היסטוריה. מ' נוסדה ב1835, וב1837 נקרא המקום על שם המדינאי הבריטי ו. ל. מלברן (ע"ע). מ' היתה עיר־נמל לתוצרת חקלאית, בעיקר צמר, בניו סַאוּת ויֵלז. ב1851 נהיתה ויקטוריה (ע"ע) לחבל נפרד ומ' היתה בירתה. אותה שנה גילו זהב ממערב למ', ומ' הפכה לנמל יצוא זהב. עם דילדול מכרות־הזהב התפתחו בעיר התעשיה והמסחר. בתחילת שנות ה80 של המאה ה19 היו במ' 500,000 תושבים, ועד ראשית המאה ה20 היתה הגדולה בערי אוסטראליה. אח"כ פיגרה אחרי סידני. אחרי מלה"ע II שוב התפתחה במהירות. ב1956 נערכה במ' אולימפיאדה.

היהודים היו בין ראשוני המתיישבים במ'. קהילה, ובה 57 יהודים, נוסדה ב1841, וביכ"נ הוקם ב1847. בשנות ה50 („הבהלה לזהב") הגיעו למ' מהגרים רבים, ובקהילה היו 62% מכלל יהודי מדינת־ויקטוריה. מביניהם נתפרסמו ג'ון מוֹנַש (ע"ע) ואַיזק א. אַיזקס (ע"ע). היסוד הבולט הם יהודי מזרח־אירופה; קיימות במ' כמה קהילות אורתודוכ־סיות. ב1883—1919 כיהן כראש־הקהילה ג. אברמס, וב־1922—1937 — ישראל ברודי. ב1935 נוסדה במ' הקהילה הליבראלית הראשונה באוסטראליה. במ' 6 בת"ס יומיים (כ2,200 תלמידים), בי"ס תיכון ויסודי, Mount Scopus College (נפתח 1949) ובו כ1,400 תלמידים. קיימת גם ישיבה של חב"ד. במ' תנועה ציונית חזקה, והיא הקהילה הגדולה באוסטראליה כיום. ב1968 חיו בה כ35,000 יהודים.

מֶלְבֶּרְן, וִילְיֶם לֶם, רוזן — William Lamb 2nd Viscount of Melbourne — (1779, לונדון — 1848, ברוקט), מדינאי אנגלי. מ' למד באיטן ובקימבריג', וב1804

הוסמך למשפטים בגלַזגו. ב 1805 נבחר לביה"נ מטעם הוויגים. תמיכתו בשיווי־זכויות לקאתולים (ע"ע ג'ורג' IV) עלתה לו במושבו (1812). ב 1816 נבחר שוב לביה"נ, תמך בקנינג (ע"ע) והלה מינהו לסגן־המושל באירלאנד (1827), שם נקט בקו פייסני כלפי האירים. לאחר נפילת קנינג התפטר מ'. במות אביו (1828) נכנס לבית־הלורדים.

מ' הצטרף לממשלתו של גרֵי (ע"ע) כשר־הפנים. הוא נהג ביד תקיפה נגד האיגודים המקצועיים והגלה אחדים מחבריהם. ב1834 מינהו ויליָם IV (ע"ע) לר"מ. חילוקי דעות אישיים ביניהם הביאו להתפטרותו, אך מ' שלט בביה"נ ברוב גדול וחזר לראשות־הממשלה באפריל 1835. משעלתה ויקטוריה (ע"ע) למלוכה, ב 1837, נהיה מ' למזכירה הפרטי וידידות אמיצה נקשרה ביניהם.

כר"מ העביר מ' בביה"נ את הרֶפורמה של המועצות העירוניות באנגליה (1835) ואת חוק ביטול המעשר באירלנד (ע"ע, עמ' 227) אולם, פרט לענייני דת, היה מ' מתון בהשקפותיו וראה את הרֶפורמות רק כהכרח. ב 1841 ניצחו הטורים בבחירות הכלליות ומ' התפטר. שנה לאחר־מכן פרש, מחמת מחלה, מן החיים הפוליטיים.

בממשלתו היה מ' יותר יו"ר מאשר מנהיג. האפיל עליו שר־החוץ המבריק פָּמֶרסטון. על שמו של מ' נקראת העיר מֶלבֶּרן באוסטרליה. זכרונותיו י"ל ב 1878.

Lord D. Cecil, *The Young M.*, 1939; id., *Lord M.*, 1954.

דנ. ג.

מַלְבְּרַנְשׁ, נִיקוֹלָה — Nicolas Malebranche — (1638, פאריס — 1715, שם), פילוסוף צרפתי; נחשב למֶטאפיסיקן הגדול ביותר של צרפת אחרי דֶקארט. בגיל 22 הצטרף למיסדר האורַטוריָנים (ע"ע). רוחו של מ' עוצבה ע"י אוירת מיסדרו והוא היה למסביר החשוב ביותר של תורתו. התעסקותו בפילוסופיה התחילה רק 4 שנים אחרי כניסתו למיסדר, תחת ההשפעה העצומה של קריאת אחד הספרים של דֶקארט.

מ' הסיק מתורתו של דקארט את המסקנה שאין השפעה הדדית בין הנפש והגוף, מסקנה הנוגדת את דעתו של דקרט (ע"ע, עמ' 74). פעולתם ההדדית של הנפש והגוף היא רק מדומה. כשאני רוצה, למשל, להרים את זרועי והזרוע מתרוממת, אין זאת פעולה של רצוני אלא פעולתו של אלוהים, ורצוני אינו אלא ההזדמנות (occasion) לפעולתו של אלוהים. אלוהים הוא הסיבה הפועלת היחידה. הניתוק בין הנפש לבין הגוף מבטל, לדעת מ', את הטענה שאנו תופסים בתפיסותינו את הגופים החיצונים. מ' דחה את ההנחה שהנפש עצמה יוצרת את המושׂכלים בתוך עצמה. אין אנו תופסים את הדברים הממשיים עצמם, גם לא את גופנו אנו, אלא רק את המושׂכלים המייצגים אותם בתוך האלוהות. אלה הם המושׂאים של תפיסותינו. אולם כשטענו מתנגדיו, שבכך הוא מכניס את כל הפרטיות והמקריות של הדברים לתוך האלוהים, שינה מ' את הניסוח ולימד שנמצאת בתוך האלוהים התפשטות מושׂכלת (étendue intelligible); זהו המושׂכל האחד והיחיד, הבא אצל מ' כעת, במקום המושׂכלים הרבים של הגופים היחידים. המושׂכל האחד של ההתפשטות מכיל בתוכו — בלי שזה יפריע לאין־סופיותו — את כל הצורות המושׂכלות, ודרך מושׂכלים פרטיים אלה יכול הוא לייצג את כל הדברים המוחשיים. הצורות הפרטיות כלולות בהתפשטות האין־סופית האחת בכוח. המעבר מן הכוח אל הפועל, דהיינו, הראיה של צורה פרטית זו או זו, למשל של השמש, נעשית בעזרת החושים, ובייחוד בעזרת הצבעים. צורת השמש מתבלטת בתוך ההתפשטות בעזרת תחושת האור, שאותה מעורר אלוהים בנפשו של האדם. תחושת האור היא מוֹדיפיקאציה של נפש האדם, אך הצורה של העיגול היא בתוך ההתפשטות המושׂכלת האחת שבאלוהים.

כשם שכל המושׂכלים נמצאים בתוך אלוהים, כך נמצאות גם כל האמיתות באותה תבונה אלוהית אחת כוללת, שמאירה מבפנים את כל בני האדם. ע"י התבונה המשותפת הזאת אנו נמצאים בחברה רוחנית עם כל בני האדם ועם אלוהים עצמו. אנו בטוחים שאין רוח בעולם שאינה רואה אותה אמת שרואים גם אנחנו. האמת של האדם היא אמת גם בשביל המלאכים ובשביל אלוהים עצמו. האמיתות אינן שרירותיות ותלויות ברצונו של אלוהים, כפי שסבר דקארט, אלא בנויות על טבעו של אלוהים. זכותו וסגולתו של האדם הן בזה, שהוא „לוקח חלק" בתבונה האחת האלוהית הזאת, ולכן צדקו אלה שהגדירו את האדם כ„בעל־חיים הלוקח חלק בתבונה".

יחסו של אלוהים אל הגופים שונה מיחסו אל הרוחות. אשר לגופים אפשר רק לומר, שאלוהים מכיל בתוכו את מושׂכליהם, אך לא את הגופים עצמם. אשר לרוחות, צריך לומר, שאלוהים מכיל בתוכו את הרוחות עצמם והוא מקוֹמם, כשם שהחלל הוא מקומם של הגופים (ר' לעיל), אך החלל הוא מחוץ לאלוהים.. על־ידי הבחנה זו ניסה מ', למרות קירבתו לשפינוזה, למתוח קו בין תורתו ובין תורתו של שפינוזה „הכופר".

ספרו העיקרי של מ' הוא De la recherche de la vérité („על חקירת האמת"), 1674/5. הספר הופיע בחייו ב 6 מהדורות שונות ומ' הוסיף כל פעם Eclaircissements („הבהרות"). בין יתר ספריו יש להזכיר: Conversations métaphysiques et chrétiennes („שיחות מֶטאפיסיות ונוצריות"), 1677; Traité de la nature et de la grâce („מסכת על הטבע ועל החסד"), 1680; Méditations chrétiennes („הגיונות נוצריים"), 1683; Traité de morale („מסכת על המוסר"), 1684; Entretiens sur la métaphysique et sur la religion („שיחות על המֶטאפיסיקה והדת"), 1688; Traité de l'amour de Dieu („מסכת על אהבת אלוהים"), 1697. כל כתביו י"ל ב 4 כרכים, 1871.

ש. ה. ברגמן, בעלי תורת ההזדמנות (מאסף [אגודת הסופרים]), תשכ"ז; G. Stieler, *N. M.*, 1925; id., *Leibniz u. d. Theodicee-problem*, 1930; H. Gouhier, *La Vocation de M.*, 1926; id., *La Philosophie de M. et son expérience religieuse*, 1948; P. Mennicken, *Die Philosophie d. N. M.*, 1927; A. A. Luce, *Berkeley and M.*, 1934; M. Gueroult, *Etendue et psychologie chez M.*, 1939; id., *M.*, I–III, 1955—1960.

ש. ה. ב.

מַלַגָה (Malaga), עיר־נמל באנדַלוסיה (ע"ע), דרום־ספרד, על חוף הים התיכון; 322,000 תושבים (1970); בירת מחוז־מ' (7,726 קמ"ר; 804,000 תוש'). מ' נמצאת על חופו של מפרץ פתוח, בפתחו המערבי של עמק הנהר גוואדאלוֹרסֶה, על גדות שפכו של הנהר הקטן גוואדאלמֶדינה. סחף הנהרות יצר רצועת חוף מישורית, שממערב וממזרח לה מגיעים מדרונות־ההרים עד לשפת־הים. עמק הגוודאלורסֶה, שהוא איזור חקלאי פורה, מהווה פרוזדור־



מלגה: מראה העיר מגבעת־המצודה (ברשות משרד־התיירות בספרד)

מעבר חשוב לתחבורה של מסה"ב ושל כבישים צפונה, לשאר חלקי ספרד. בגלל יתרונות־מיקום אלה, נמל מ׳ הוא הגדול והחשוב ביותר בדרום־ספרד, והעיר ידועה כמרכז ליצוא יין („יין־מ׳") ופירות ים־תיכוניים שונים, וכן עפרות־ברזל הנִכרות בהרים שמצפון־מזרח לעיר. במ׳ בית־זיקוק גדול לנפט ומאגרי־נפט, וממנה יוצא צינור־נפט לַמדריד, המשרת איזור רחב בדרום־ספרד ובמרכזה. בעשרות השנים האחרונות הפכה מ׳ למרכז תעשיה ותיירות. התעשיה עוסקת בעיבוד התוצרת החקלאית של הסביבה, ייצור מזונות, מוצרי כותנה, צמר, עור, כימיקלים, מוצריי מתכת, כלי־עבודה ומכשירי־הקלאות, כלי־בית, מכונות, ציוד לספינות, חמרי־בניין, ועוד.

בחלקה העתיק של העיר מצויים בניינים בעיקר מהמאות ה17—18, אך מתבלטת הקאתֶדראלה שנבנתה במאה ה16 במקומו של המסגד המוסלמי. על־פני העיר נשקפת מצודה מהמאה ה13 (שוקמה פעמים אחדות), הבנויה על צוק חיבראלפארו. כמה מפרברי העיר התפשטו במעלה־המדרונות שמצפונה וממערבה.

ה י ס ט ו ר י ה. הכנענים יסדו את מ׳ (מַלאכת, ככתוב על מטבעותיה בעברית־כנענית) כנראה בסוף המאה ה12 לפסה"נ. יחד עם שאר הערים הכנעניות באה מ׳ בחסות קרת־חדשת. ב205 כבשוה הרומאים והיא באה בחסותם כ„בעלת־ברית" (Civitas foederata), אך אָפיה הכנעני נשמר. אַספַסיָנוס העניק לה „זכויות לאטיניות" ומעמד של מוניקיפיום, והיא נקראה מוניקיפיום פלאוויום מַלַקה (Malaca). במאה ה5 כבשוה הוויזיגותים, וב711 המוסלמים. בשלטון המוסלמים הגיעה לשיא־פריחתה, ועם התפוררות חַליפות קורדובה קמה ממלכת מ׳ (1015), שהיתה כפופה לגרַנָדה (ע"ע). ב1487 כבשוה הנוצרים והיא נהיתה למושב הגמון. המוסלמים (מוריסקוס) גורשו ממ׳ ב1570, אחרי דיכוי התקוממותם. ב1937 כבשוה כוחות הלאומנים במלחמת־האזרחים, וערכו טבח במתנגדיהם.

ידיעות ראשונות על י ה ו ד י ם במ׳ הן מהתקופה המוסלמית. ב1013 השתקעו בה ר׳ שמואל הנגיד (ע"ע) ויהודים אחרים שנמלטו מקורדובה מחרב הבַּרבָּרים. ב1021/2 נולד בה ר׳ שלמה אבן גבירול (ע"ע). ב1487 היו בה כ100 משפחות יהודיות שנלקחו שבי בידי פֶרנאנדו ואיזבל. כבר ב1490 יצאה גזירת גירוש על יהודי מ׳ ו66 מהם עזבוה אז.

י. בער, תולדות היהודים בספרד הנוצרית (מפתח), תשי"ט[2]; א. אשתור, קורות היהודים בספרד המוסלמית, ב׳, 63—64, 1966.

מ. בר.-מ.

מַלַגַסִית [מַלְגַשִית], **רֶפּוּבְּלִיקָה** (Repoblika Malagasy [צרפ׳ Malgache]), מדינת־איים באוקיאנוס ההודי, מול חופה הדרומי־מזרחי של אפריקה: 589,800 קמ"ר, 7,250,000 תוש׳ (אומדן 1969). עיקרה של הרה"מ האי מַדַגַסקַר (Madagascar) וכמה איים קטנים בקירבתו.

מאדאגַסקאר הוא האי הרביעי בגָדלו בעולם. אָרכּו מצפון לדרום 1,600 ק"מ ורָחבו 450—570 ק"מ. מיצר מוֹזַמבּיק מפריד בין האי לבין יבשת־אפריקה.

מבחינה גֶאולוגית מהווים מרכזו של האי ומזרחו חלק מהמאסיוו האפריקני הפרֶקאמבּרי (ע"ע גונדוַנה). איזור זה בנוי מסלעים גבישיים (גראניט וגנַיס), עם מחדרים געשיים היוצרים גיוון רב בפני השטח. במערב מכוסה המאסיוו במַטה עבה של סלעי־משקע פאלֶאוֹ־מֶסוֹזואיים, בעיקר סלעיי גיר, ולאורך החוף המערבי שכבות סלעים צעירים־יותר. בראשית המֶסוֹזואיקון נותק האי מיבשת־אפריקה.

מבחינה טופוגראפית עמוד־השדרה של האי הוא „הרמה המרכזית", רמה גבוהה ומבותרת ביותר, בעלת אופי הררי, העוברת לכל אורך האי. שיאיה הם צאראטאנאנה, 2,886 מ׳, והר אַנדרינגִיטְרה, 2,666 מ׳, בצפון. במזרח מסתיימת הרמה במתלולי־העתקים, שגָבהם מאות מֶטרים, היורדים אל מישור־חוף צר. רמות גירניות נרחבות משתפלות במערב במתינות אל מישור־חוף רחב, שחלקו מכוסה חולות. קַו־החוף המזרחי ישר ברובו וחסר מעגנים טבעיים. לאָרכּו שוניות־אלמוגים ולאגונות, המחוברות בחלקן בתעלת־השיט הפנימית פאנגאלאן. קַווי־החוף בצפון ובמערב מפורצים בחלקם ומולם איים קטנים ושוניות־אלמוגים.

הנהרות רבּים ועשירים במים. אלה היורדים מזרחה ודרומה קצרים, ואלה הזורמים מערבה ארוכים הרבה־יותר, שכן פרשת־המים הראשית קרובה לחוף המזרחי. רובּם של הנהרות מתנקזים מערבה והם משופעים באשדות ומפליי מים. רק נהרות מעטים ראויים לשיט. רוב שטח־האי מכוסה קרקעות לאטוסוליות.

משום מיקומו של האי בין קַווי הרוחב הדרומי 12°—25°, ה א ק ל י ם הוא טרופי בכללו, אך קיימים הבדלים ניכרים, בעיקר במשטר הגשמים וכמותם, בין חלקיו השונים של האי. רוב הגשמים — עד 2,500 מ"מ בשנה באיזור החוף המזרחי והצפוני — יורדים בעונת המוֹנסון הצפוני־מערבי, בחודשים דצמבר—אפריל. אין עונת־יובש במזרח ובצפון, והיא קצרה באיזור הרמה המרכזית, וארוכה־יותר במזרח ובדרום־המזרח — שם מצוי איזור צחית־למחצה ובו שטחים המקבלים פחות מ400 מ"מ גשם, בממוצע, בשנה. בחודשים דצמבר—מארס פוקדות את החוף המזרחי סערות־ציקלון הרסניות, החוצות לעתים את האי לרוחבו.

ו. א. ה.

ה צ ו מ ח. צמחיית מַלגַש (מ׳) מצטיינת בעושר בלתיי רגיל של סוגים ומינים, והאי נחשב כמרכז התהוותם של כמה סוגים וחלקי־סוגים. צמחיה זו מראה קירבה לאַסיה הטרופית, וההנחה על קיום גשר יבשתי בעידן הקרֶטיקון — יבשת לֶמוריה — מאפריקה להודו, צֵילון ומאלאיה, שואבת את הוכחותיה מקשרי צמחיית־מ׳ לאזורים אלה.

מבחינה פיטוגֶאוגרפית משייכים את מ׳ כולה לממלכת הצמחיה הפאלֶאוטרופית, ורואים בה איזור עצמאי, בזכותם של למעלה מ200 סוגים וכ85% מתוך 5,500 המינים שלה, שהם אֶנדֶמיים. כן מצויות כאן צורות מיוחדות של צמחים,

שאין דומות להן, כגון רָוֶנָלָה מַדַגַסקַרית (ע"ע מוזיים, ותמ' שם); או מין מיוחד של הסוג מוֹרינגה, שגזעו הנפוח, בדמות בקבוק, מגיע בקוטרו ל9 מ'; או פַּנדַנוּס האוֹבֶּליסק (Pandanus obeliscus), עם עלים באורך 3—4 מ' על גזע שגובהו 18 מ'.

הצומח במ' ערוך ברובו בחגורות לאורכו של האי — במקביל לקווי־הגובה. החלק המזרחי, עד לרכסי ההרים המרכזיים, הנו חבל של יער־גשמים משווני, שעציו ירוקי־עד, גבוהים ודקי־גזע. יער זה נהרס קשה, ומגיע כעת בשטחו רק לכ7% של שטח־האי, ואין הוא קיים אלא בגבהים בינוניים ורמים. יערות המַנגרוֹבים (ע"ע), מרוכזים ברובם במפרצים של החוף המערבי והצפוני ואינם יוצרים קַו רצוף.

בכל חלקה המערבי של מ', למן המורדות המערביים של הרמה המרכזית ועד לחוף־הים, הקלימַקס הוא יער יובשני של עצים או שיחים קשי־עלים. אֶנדֶמים רבים, כגון הַטַפּיה (Uapaca bojeri), ועצים מתוך משפחת Chlaenaceae שולטים ביער זה. קיימת פה המגמה לקוצניות, השרת עלים ובשרניות בתנאי יובש וקרקע מחמירים. עם השמדת היערות (בעיקר ע"י שרפות) מופיעים שני טיפוסים של צומח משני: „יער דליל" ("bois de tapia"), של עצי הַטַפּיה הפזורים בתוך ערבת דגניים, ו„סַבוֹקָה" ("savoka"), המורכבת בעיקר משיחים שגדלו קודם לכן כתת־יער. תצורות משניות אחרות הן הסאוואנה, המשתרעת על־פני שטחים נרחבים, ו„ערבה מדומה" של מיני מַלענן, הקרויה כך בגלל הימצאותה בחבל המזרחי של האי, שהוא בעל מִשקעים מרובים.

טיפוס־צומח אָפייני ביותר למ' היא חישת שיחים (scrub) המופיעה בחלקו הדרומי והדרומי־מערבי של האי. בגלל הצחיחות שולטות בה צורות קטנות־עלים או חסרות־עלים, שיחים קוצניים וצמחים עבי־גזע, בשרניים וסבוכים לרוב.

הרי־מ' מרוכזים בחלקו המזרחי של האי, וחגורות־הצומח במדרגות־ההרים העולות משתנות בהתאם לשיעור־השחינות ההולך ועולה שבחתך מצפון־מזרח לדרום־מערב של האי. יער־הגשמים וצורתו ההררית מפנה את מקומו, בגובה של 2,000 מ', ליער יובשני קשה עלים; זה שוב נסוג בפסגות־ההרים, ושם מופיעה חישת שיחים קטני־עלים, דמויי אברשים; מסיימת את החיגור כלפי מעלה בתת־סלעים יובשנית של צמחים בשרניים מהסוגים אַלוַי (Aloe), גיצנית, חלבלוב וכיוצא־בהם; בָּתה (ע"ע) זו חוזרת גם בגובה פני־הים במדרונות טרשיים.

אי. ס.

החי. מבחינה זואוֹגֵאוֹגרַפית מ' היא אי יבשתי (ע"ע אי [כרך־מילואים]). הפרדתה מיבשת־אפריקה ובידודה הביאו להיווצרותם של מינים המיוחדים לה בלבד, והיא איזור מיוחד בממלכה הפאלֵאוטרופית — האיזור המאלאגאשי (ע"ע זואוגֵאוגרפיה, עמ' 653, 655—656, ור' מפה שם). מינים אלה הם מהפרימיטיביים לקבוצותיהם.

היונקים, פרט לעטלפים, כולם אנדמיים. אין **יונקים** גדולים במ'. הלֵמוּריים (ע"ע), הם האָפייניים למ' ומהווים קרוב למחצית מספרם של היונקים (וע"ע אנתרופולוגיה פיסית, עמ' 716). הרוב הגדול של בני סדרת הקיפודים וכל הגדולים שבהם (ביניהם האַי־אַי, המהווה משפחה מיוחדת) נמצאים רק במ'. כן אָפייני למ' הטֶנרֶק (ע"ע אוכלי־חרקים, עמ' 837, ור' תמ' שם). מבין העטלפים (26 מינים), מין אחד, Myzopoda aurita, מהווה משפחה לעצמו; בפתח־השמע שלו נמצא שסתום, המסוגל להיסגר — מקרה יחיד בין היונקים. המכרסמים מעטים — כ7 סוגים, השייכים למשפחת האוגרים. הטורפים שייכים בעיקרם למשפחת הגַחניים (ע"ע); הידוע־ביותר הוא הפוסה, טורף פרימיטיווי, המהווה חוליה מקשרת בין החתולים לגַחניים. הפרסתן היחיד במ' הוא חזיר־הנהרות המדאגאסקארי, הקרוב למין האפריקני (ע"ע חזירים, עמ' 237). יש במ' כ300 מיני עופות; מהם 120 מינים הידועים רק משם. ממשפחת הקוקיתיים נמצא שם הסוג Coua (13 מינים); התפשטות מיניו דומה לזו של הלֵמוּריים. מבין ציפורי־השיר מצויות כמה משפחות פרימיטיוויות, שמיניהן אֶנדֶמיים למ' והם שוכני־יערות, כגון, משפחת ה Philepittidae (4 מינים); ה Vangidae (12 מינים); המֶזוֹנַטיים (Mesoenatidae), הדומים לרַליתיים. מיני־ציפורים אחרים המצויים שם: ה Lophotibis, הקרוב לאיביס; מהפַסיוניים — הפניניה (Numida mitrata), שהיא זן מקומי של המין באפריקה; מהתוכיים — ה Coracopsis vasa, שחור ובעל זנב וכנפים אפורות.

אָפייני למ' הוא התנין — Crocodilus madagascariensis, שאורכו מגיע ל6 מ' והוא קרוב למין האפריקני תנין־היאור. מצבי היבשה והמים המתוקים מצויים, בעיקר במערבו של האי, 8 מינים, ומצַבֵּי־הים — 4 מינים. לפנים חיו באי צַבים ענקיים (כמו Testudo grandidieri), באורך של מֶטר אחד. הזיקיות מרובות (35 מינים) — כמחציתה של המשפחה; ביניהן מינים בעלי־קרניים ובני הסוג Evoluticauda, שהם הזעירים שבזוחלים. מבין השממיתיים (40 מינים) — שממית רחבת־הזנב (Uroplatus frimbiatus), השוכנת בעצים; הודות לקרומי־גופה היא מסוגלת לקפוץ. אָפייניים למ' הם שני סוגים, Hoplurus ו Chalarodon, השייכים למשפחת האיגואַניים הנפוצים באמריקה; הם מטפסים ושוכני־קרקע. נחשים ארסיים אין באי. מצויים מיני חנקים מהסוג Constrictor, שתפוצתו העיקרית באמריקה. רוב דו־החיים הם מסידרת חסרי־הזנב. ידוע מין אחד של צפרדע (Rana mascareniensis), שמצויה גם ביבשת אפריקה. בין המינים האֶנדֶמיים — מיני קרפדת־העצים. דגי מים מתוקים מועטים הם במ'. משפחת הקַרפיוניים, הנפוצה בכל העולם, נעדרת משם; נמצאים שם מינים ממשפחות הנאוֹיתיים והאַמנוניים. בחופי מ' נתגלה (1938) הדג לַטימֶריה, שהיה נחשב למאובן. וע"ע אפריקה, החי, עמ' 303—305.

הפאונה של מ' היתה בעבר עשירה־יותר ומגוונת־יותר ופרטיה היו גדולים יותר. בקֶרטיקון נמצאו שרידים של דינוסאורים (ע"ע). מבין העופות המאובנים מפורסמים מיני האֶפּיאוֹרניס (Aepyornis), הקרובים ליעֵן, אשר נפח־ביציו של אחד ממיניו, A. maximus, היה 8 ל', וגובהו של מין אחר, A. ingens, היה 3 מ'.

מ. ט.

אוכלוסיית הרה"מ מגוונת ביותר ומקורה בגַלֵי הגירות גדולות ומוקדמות מדרום־מזרח אסיה, וקטנות ומאוחרות־יותר מיבשת־אפריקה וארצות־ערב. הקבוצות האֶתניות הגדולות ובעלות הייחוד התרבותי המובהק־ביותר הם שבטי מֶרינה (הובה) ובֶּצילֵאו (יחד כ2.7 מיליון נפש), ממוצא מונגולואידי־אינדונזי, היושבים ברמה המרכזית (וע"ע אפריקה, עמ' 321). מסביב לרמה ולאורך החופים נמצאים שב־


בת מאראנאסקאר

סים רבים ממוצא אֶתני מעורב; הגדולים שבהם — הבֶּצימיסאראקה (כ 1.1 מיליון נפש), הצימיהֶטי (500,000), סאקאלאווה (420,000). הזרים, היושבים ברובם בערים, מהווים פחות מ־2% בכלל האוכלוסיה, אך רבה חשיבותם כגורם כלכלי. חלקם של האירופים, בעיקר צרפתים (כ 33,000), נמצא בירידה מאז מתן העצמאות, בעוד שמספר ההודים (17,000) והסינים (9,200) עולה, למרות ההגבלות על הגירתם לרה"מ. אלה יושבים בערי־החוף ועוסקים במסחר. לפי הערכה, 57% מכלל התושבים מחזיקים באמונות אֲנימיסטיות, 38% הם נוצרים (20% קאתולים) ו 4% מוסלמים. השפות הרשמיות הן מאלאגאסי וצרפתית.

למרות הנהירה לערים, יושבים בהן רק 15% מכלל האוכלוסין. הערים הגדולות הן: טַנַנַרִיו (ע"ע) הבירה, 362,000 תרש' (1969); טַמָטַב, עיר־הנמל הראשית במזרח, 55,000 תרש'; מאג'ונגה, עיר־נמל בחוף הצפוני־מערבי, 50,000 תרש'.

חינוך. ברה"מ נהוג חינוך־חובה לגילאי 6—14. ב1968/9 למדו בבת"ס יסודיים 815,000 תלמידים, בבת"ס על־יסודיים ומקצועיים — 75,300 תלמידים, באוניברסיטה שבטַנַנַרִיו (נוסדה 1961) — 4,000 תלמידים.

חוקה ומשטר. חוקת הרה"מ נתקבלה ב1959 ותוקנה ב1960 וב1962. המשטר נשיאותי, והנשיא הוא ראש הרשות המבצעת. הוא נבחר בבחירות כלליות לתקופת־כהונה בת 7 שנים. הנשיא ממנה סגן־נשיא, וכן ממשלה, והוא עומד בראשה. הוא מוסמך לפטר את האסיפה הלאומית.

הרשות המחוקקת מורכבת מסֶנַט בן 54 חברים, שחלק מהם נבחרים ע"י המחוזות והרשויות המקומיות, וחלקם מתמנים ע"י הממשלה, ומאסיפה לאומית, בת 107 חברים, הנבחרת בבחירות כלליות לתקופת־כהונה של 5 שנים.

מ' מחולקת לשישה מחוזות, ועל כל אחד ממונה ראש־מחוז ומועצה כללית.

כוחות מזויינים. בשל מיקומה של הרֶפובליקה על אי, בלא שכנים ואויבים, היא יוצאת־דופן בעולם בכך, שכוחותיה המזויינים, 4,500 איש, בצירוף הז'אנדארמֶריה בת כ 4,000 איש, מהווים רק קצת יותר מ 0.1 אחוז מאוכלוסייתה. תקציב־הביטחון (1969) — כ 13.5 מיליון דולאר. הציוד הצבאי ואימון הכוחות — צרפתיים. בכוחות־הקרקע (4,000 איש) 2 גדודי חי"ר, בצירוף צנחנים ויחידת־סיור. לכוח־האויר — מטוסי תובלה וקישור. לצי 4 אניות קטנות ופלוגת־נחתים.

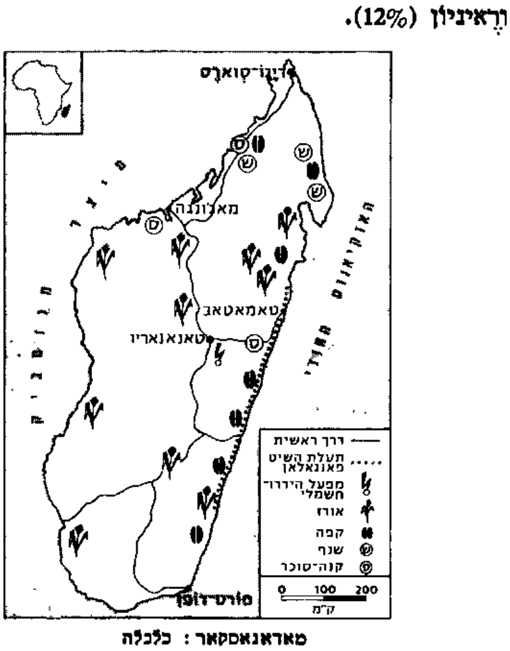
כלכלתה של הרה"מ היא טיפוסית לארצות מתפתחות; היא מבוססת על החקלאות, שמעסיקה כ 84% מהמועסקים במשק ותורמת כ90% לערך היצוא. ההכנסה הלאומית לנפש היתה ב1969 כ100 דולאר. הגידולים העיקריים (1970): אורז (על 49% מהקרקעות המעובדות; 1.8 מיליון טון); קפה (50,000 טון), שהוא גידול־היצוא העיקרי; שֶׁנֶף (וַניל) — מ' מסַפקת כ70% מהתפוקה בעולם; קנה־סוכר (130,000 ט'); סיזַל (25,000 ט'; 1969); בַּנָנוֹת (180,000 ט'); אגוזי־אדמה (45,000 ט') ופלפל שחור (2,200 טון). בשנות ה60 הוחל (בהדרכת ישראלים) בגידול כותנה ופרי־הדר. — משק בע"ח ברה"מ כולל (1970) כ 9.8 מיליון ראשי בקר, 530,000 חזירים, 615,000 כבשים וכ 780,000 עזים. שיווק הבשר אינו מאורגן והיצוא של בקר חי ובשר — נחשל.

המחצבים העיקרים הנחצבים ברה"מ — לא בכמויות מסחריות — הם גראפיט, נציץ, אוראניום, תוריום ולאחרונה גם בצרי כרום. החלו גם בחיפושי נפט. מרבית האֶנֶרגיה החשמלית המיוצרת ברה"מ מקורה במפעלים הידרו־חשמליים (110 מיליון קו"ש, מתוך תפוקה כללית של 150 מיליון קו"ש [1969]). לרה"מ פוטֶנציאל רב לפיתוח מפעלים הידרו־חשמליים, אך עד היום נוצל רק חלק זעום ממנו.

התעשיה ברה"מ צועדת את צעדיה הראשונים. בסוף שנות ה60 הוקמו ברה"מ בתי־זיקוק לנפט, מפעלים לייצור נייר, גפרורים וחמרי־בניין, ותשלובת טֶכסטיל. — התחבורה היבשתית ברה"מ מצומצמת — כ8,400 ק"מ דרכים (רק 2,100 ק"מ מהם כבישים מכוסי־אַספאלט) ושתי מס"ב באורך של 876 ק"מ. חלקים רבים של האי מנותקים מהמרכז בעונות־הגשמים. הנמל העיקרי של הרה"מ הוא טמטב שבמזרח, הקשור במס"ב עם הבירה. דיֶגו־סואֶרס, בצפון האי, הוא נמל טבעי, מהטובים בעולם, ומשמש כיום כבסיס עיקרי לצי הצרפתי באוקיאנוס ההודי. תחבורה אווירית היא אמצעי־התחבורה המקובל באי. קיימת מערכת מסודרת לכל רחבי האי. ליד טאנאנאריוו הוקם שדה־תעופה בין־לאומי.

לרה"מ גירעון מתמיד במאזן המסחרי שלה. היבוא הסתכם ב 1969 בכ 179 מיליון דולאר, והיצוא — בכ 112 מיליון דולאר. מוצרי־היצוא העיקריים הם קפה (28% מערך היצוא), שנף (10%), אורז (8%), וסוכר־קנה (6%).

קשרי־המסחר העיקריים של הרה"מ בתחום היבוא הם עם צרפת (52% מערך היבוא), אה"ב (9%) ומערב־גרמניה (6%); בתחום היצוא — עם צרפת (36%), אה"ב (23%) וֶראיניון (12%).



מאדאגאסקאר: כלכלה

המטבע: פראנק מאלאגאסי; 277.7 פר"מ=1 דולאר של אה"ב.

ד. אבני, מדגסקר — דוגמה למודרניזציה ילידית של חברה מסורתית במאה הי"ט (קשת, י"ג), תשל"א; E. François, *Plantes de Madagascar*, 1937; R. Decary, *La Faune m.*, 1950; R. Gendarme, *L'Economie de Madagascar*, 1960; R. K. Kent, *From Madagascar to the M. Republic*, 1962; H. Isnard, *Madagascar*, 1965²; V. Thompson – R. Adolff, *The M. Republic*, 1965; G. Bastian, *Madagascar, étude géogr. et économ.*, 1967; C. Janicot – F. Ranaivo, *Madagascar*, 1968; M. Massiot, *L'Organisation politique, administrative, financière et judiciaire de la Républ. M.*, 1970; J. L. Guillaumet – J. Kœchlin, *Contribution à la définition des types de végétation dans les régions tropicales* (exemples de Madagascar), (Candollea, 26), 1971.

ו. א. ה. – א. ה־ס – מ.

הלשונות המאלאגאסיות, המדוברות בפי כ 6 מיליון תושבי הרה"מ נחשבות ע"י רוב החוקרים כלשון אחת, ולה דיאלקטים אחדים, שהמפותח שבהם — המכונה מֶרינה — השתלט על השאר וקיבל מעמד של שפה רשמית ב1820.

המאלאגאסית משתייכת לתת־המשפחה האינדוֹנֶזית של משפחת הלשונות האוסטרוֹנזיוֹת (ע"ע אוסטרוֹנזיה), אך יש לה מספר תכונות המבדילות אותה מקרוביה ומייחדות לה מקום נפרד בתוך משפחתה, כגון הפיכת עיצורים בסופי־מלים (k לg; t לd, p לb), קיומה של תווית־יִדוּע ועוד. באוצר־המלים של המאלאגאסית ניכרת השפעה של שפות אפריקניות (שפות־באנטוּ [ע"ע אפריקה, עמ' 315/6], סוהילית [ע"ע]), של ההינדית (ע"ע הדו; עמ' 482), הערבית, האנגלית והצרפתית.

הלשון הרשמית נכתבת באותיות לאטיניות, אולם מספר שבטים בדרום־מזרח האי שומרים עדיין על הכתב הערבי שרכשו לפני הכתב הלאטיני.

אָפייה הרך והמוסיקלי הקנה לשפה המאלאגאסית את הכינוי „האיטלקית של האוקיאנוס ההודי".

L. Gerbinis, *Le Langue m.*, 1949; A. Meillet – M. Cohen (eds.), *Les Langues du monde*, 1952²; A. Martinet (ed.), *Le Langage*, 1968.

ספרות. רובה של הספרות המאלאגאסית (הסה"מ) עד ראשיתה של המאה ה19 היתה ספרות־שבעל־פה. לעתים קרובות הפיצו אותה זַמרים־מְסַפרים נודדים (m̃pilalao), שנהגו לשלב סיפורים עם שירה וריקוד. שירים ליריים שונים, תפילות, שירי־מקהלות ושירים דידאקטיים בצורת ויכוח פיוטי (הָאין־טֶני [hain-teny]) היו נפוצים מאוד. מקובלים היו גם נאומים מוסריים (קאבארי [kabary]), שהשמיע המלך, ראש־המשפחה וכד', משלים־פתגמים (אוֹהאבּוֹלאנה [ohabolana]), משלי־חיות, אגדות וסיפורים על אישים וגיבּורים. אצל רובם של השבטים המאלאגאסיים ספרות זו היא עד היום היחידה. העם המאלאגאסי הושפע מתרבויות שונות: ההודית, הערבית־פרסית ויתכן אף היהודית (בנוֹסי־בּוֹראהה היתה קיימת, כנראה, במאה ה 17 מושבה יהודית, שמוצאה היה, אולי, מעדן). עד ראשית המאה ה19 נשתמרו רק כתבי־יד מועטים, שהעתיקים שבהם הם מן המאה ה17. הם כתובים בדיאלקט מאלאגאסי ובאותיות ערביות. תָכנם: תפילות, השבעות מאגיות, מסורות היסטוריות־אגדיות וקוסמוֹגוֹניות. מראשית המאה ה19 התחילה לחדור למאדאגאסקר השפעה אירופית: נוסד בי"ס ראשון, הוכנס השימוש בא"ב לאטיני והודפסו ספרים ראשונים. כל אלה באו בעיקר כתוצאה מפעולתם של מטיפים נוצרים. תרגום התנ"ך למאלאגאסית, שנחשב ליצירת־מופת בלשון הקלאסית, השפיע השפעה עצומה על הסה"מ החדשה. בייחוד קרוב היה לרוחם של המאלאגאסים „שיר־השירים" במליצותיו ובציוריותו. שניה בחשיבותה, לאחר השפעת התנ"ך והברית החדשה, היא השפעתם של הסימבּוֹליסטים הצרפתים, בפרט רנבּוֹ (ע"ע) ובּוֹדלֶר (ע"ע). כמעט כל יוצריה של הסה"מ החדשה הם בני השבט הוֹבה. רבים, בייחוד בסוף המאה ה 19 וראשית ה 20, כתבו רק צרפתית או צרפתית ומאלאגאסית כאחד. בין המשוררים הדו־לשוניים הצטיין ז'אן־ז'וזף ראבֶּאַריוֶלוֹ (J. J. Rabéarivélo; 1901—1937). בשיריו מורגש פיצול טראגי בין אהבת עמו ומסורותיו הלאומיות ובין השפעתה המכרעת של שירת צרפת. לאחר השתלטותם של הצרפתים על האי (1896), קמה, כתגובה, תנועה לאומית, שהביאה בכנפיה התעניינות גוברת והולכת בעברו של העם המאלאגאסי ובספרות־שבעל־פה של השבטים השונים. אמנם ההשפעה האירופית, ובפרט הצרפתית, על הסה"מ החדשה ניכרת מאוד; ואולם לאט־לאט מתמזגות ההשפעות הזרות עם המורשת הספרותית המקורית של העם המאלאגאסי. תהליך זה הוחש עם השגת העצמאות והעלאתה של הלשון המאלאגאסית ללשון רשמית יחידה של המדינה.

ש. ענבל (מתרגם), האי הגדול; משירי מדגסקר (מבחר תרגומים בצירוף טקסטים צרפתיים), תשכ"ה; C.–M. Lorin – A. Rakoto Ratsimamanga, *Littérature m.* (Hist. des Littératures [éd. R. Queneau], I, 1446—1460), 1955; R. Ranaivo, *La Littérature m.*, 1956; J. Faublée – M. Urbain – Faublée, *Die madegassische Literatur* (Die Literaturen der Welt [Hrsg. W. V. Einsiedel], 1317—1326), 1964.

מ. טא. – י. א. ק.

היסטוריה. אין עדויות כתובות על מוצא המאלאגאסים וזמן בואם לאיים המאלאגאסיים. שפתם היא ממשפחת הלשונות המאלאיות־פולינֶזיות, ותרבותם מאלאית־אינדונֶזית. אבות המאלאגאסים היגרו מאינדונזיה — כנראה מבּוֹרנֶאוֹ — סמוך לתחילת סה"נ הפליגו בסירותיהם לאורך חופי הודו וערב והתיישבו בחופי מזרח־אפריקה (קֶניה של היום). בלחץ הבאנטוּ נטשו את מקומם והתיישבו במאדאגאסקאר — אולי בסוף האלף הראשון לסה"נ. עד אז היו האיים ריקים מאדם.

במאות הראשונות של האלף השני יסדו ספנים ערבים ומוסלמים ערי־מסחר בחופי מאדאגאסקאר. מימצאים אַרכֵאולוגיים מוכיחים שווֹהֶמאר (Vohemar) היתה נמל משגשג במאה ה13.

השם „מאדאגאסקאר" נזכר אצל מַרקוֹ פּוֹלוֹ, אך נראה שהתכוון לאיזור מוֹגַדישוֹ בסוֹמאליה. הפורטוגאלים, האירופים הראשונים שהגיעו לאי, קראו לתושבים „מאלאגאסים", כנראה על שם חבל־ארץ בדרום האי. נסיונם להתבסס באי ונסיון ההולאנדים, האנגלים, ובייחוד הצרפתים אחריהם, לא הצליחו נוכח התנגדותם העזה של התושבים. רק בסוף המאה ה18 הרשו ראשי שבט בֶּצימיסאראקה לסוחרים אירופים להתיישב במספר נמלים בחוף המזרחי.

בתחילת המאה ה18 הצליח מלך של שבט הסאקאלאווה להשתלט על רוב מערבו של האי. בסוף אותה מאה התאחד שבט המֶרינה (הוֹבה), ובמאה ה19 השתלט שבט זה על כל האי; בחלקים המרוחקים של צפון האי ודרומו היה שלטונו רופף.

המלך רַדָמה I (1810—1828) כבש את רוב האי, הזמין מומחים אירופים ומיסיונרים, החליף את הכתב המאלאגאסי מאותיות ערביות ללאטיניות, הכניס את הדפוס לארצו ויסד בת״ס רבים. אלמנתו ראנאוואלונה I (Ranavalona; 1828—1861) חשדה באירופים ורדפה את המאלאגאסים הנוצרים. זַ'ן לאבּורד (Laborde), אחד האירופים המעטים שנשארו באי ונודעה לו השפעה על המלכה, הקים תעשיות רבות באי. בנה, רַדָמה II (1861—1863), ניסה להנהיג תיקונים, ובכלל זה ביטל את עונש־המיתה, ופתח את ארצו לאירופים. הוא נרצח בידי השמרנים. פעילות המיסיונרים — ישועים, אַנגליקנים, קוַיקרים ולוּתֶרנים — נמשכה. והמלכה ראנאוואלונה II (1868—1883) וראש ממשלתה ובעלה רַיניליאַריווֹני (Rainilaiarivony), שהיה השליט למעשה, נטבלו לנצרות הפרוֹטֶסטאנטית. רַיניליאריווֹני היה גם בעלה של המלכה האחרונה של ממלכת המֶרינה, ראנאוואלונה III (1883—1896). הוא ניסה להנהיג תיקונים, ובכלל זה בוטלה העבדות. כן ניסה לשמור, בעזרת בריטניה, על עצמאות ארצו מפני השתלטות צרפת, אך ב1890 הסכימה בריטניה להכּיר בחסות צרפת על האי, תמורת הכּרה בחסותה על זַנזיבַּר. ב1894 נחת צבא צרפתי באי וב1895 השלים את כּיבּושו ומ' היתה לארץ־חסות. מרידה ב1896 דוכאה בידי הגנראל ז'. ס. גַליני (ע״ע). המלוכה בוטלה, המלכה הוגלתה לאַלג'יריה, והאי מאדאגאסקאר נהיה למושבה של צרפת.

גַליני משל שם ב1896—1905 ביד חזקה ובמרץ, ופעל לפיתוח כלכלת האי — בסלילת מסילות־ברזל — ובדאגה לחקלאות, וכן להרחבת החינוך. השאיפה לעצמאות התבטאה במרידה ב1904 ובתנועת־מחתרת, שנחשפה במלה״ע I.

במלה״ע II נשאר האי בידי צרפת הווישאית. ב1942 כּבשו אותו כוחות בריטיים, כדי למנוע את כיבושו בידי היאפאנים, וב1943 מסרוהו לכוחות צרפת החָפשית שבהנהגת דה־גול. אחרי מלה״ע II גברה התנועה הלאומית באי, מנהיגי הלאומנים, רַוואהאנגי (Ravoahangy) ורַזֶטה (Raseta) נבחרו לאסֵפה הלאומית של צרפת כנציגי האי. כשהתברר, שאין בדעת צרפת להעניק אוטונומיה לאי, פרצה שם מרידה (מארס 1947). גרמה לכך גם הרעה במצב הכּלכּלי. המרידה דוכאה באכזריות, ובעקבותיה החלה צרפת להשקיע כסף רב־יותר בפיתוח תשתית לכלכלה ורשת־חינוך, וכן במתן שלטון עצמי למאלאגאסים — במסגרת של רשויות מקומיות.

ב1958 נהיתה הרה״מ לרפובליקה אוטונומית במסגרת חבר־העמים הצרפתי (Communauté Française), וביוני 1960 נהיתה לעצמאית לגמרי, אך נשארה בחבר. ליכּודה הלאומי של הרה״מ מגובּש הרבה יותר מבּרוב מדינות אפריקה. בהנהגתו של פ. ציראנאנה (Tsiranana), הנשיא מאז 1959, נשמר משטר דֶמוקראטי, רב־מפלגתי, ברה״מ. ציראנאנה היה ממנהיגי הגוש המתון של מדינות אפריקה. מהומות, שפרצו ב1972, העלו לשלטון את הצבא, אף שציראנאנה שמר על תוארו כנשיא. הוא קיים קשרי־ידידות עם ישראל וביקר בה, ול. אשכול וג. מאיר ביקרו ברה״מ. ישראל סייעה לרה״מ בפיתוח הכלכלה ובאירגון חברתי.

R. Croft-Cooke, *The Blood-Red Island*, 1953; J. Rabemanjara, *Nationalisme et problèmes malagaches*, 1958; H. Deschamps, *Histoire de Madagascar*, 1960; E. Ralaimihoatra, *Histoire de Madagascar*, 1966.

א. ה־ט

מַלְדִיו, אִיֵּי־ (Maldive Islands), מדינת־איים קטנה באוקיאנוס ההודי (ע״ע הֹדּוּ, האוקינוס ה־, ור' מפה שם, עמ' 607/8). 298 קמ״ר; 110,770 תוש' (1969). איי־מ' כוללים שרשרת של 13 אַטולים (ע״ע אַטוֹל) וכ2,000 איים זעירים ושוניות־אלמוגים, היושבים על רוּמוֹ של רכס תת־ימי (רכס לאקאדיוו), ומשתרעת בכיוון צפון־דרום, לאורך כ700 ק״מ. האיים קטנים ושטוחים: הגדולים שבהם שטחם מגיע ל5—6 קמ״ר, והנקודות הגבוהות־ביותר מגיעות ל10 מ' מעל־פני האוקיאנוס. האַקלים מַשווני, חם ולח; גשמים — כ4,000 מ״מ בשנה — יורדים בשפע בכל חודשי השנה. רוּבּם הגדול של האיים מכוסים צמחיה טבעית עשירה, בעיקר של דקל־הקוקוס. כ200 מהאיים מאוכלסים; בגדולים שבהם נהוגה עבודת־אדמה. מגדלים בעיקר דוחן, מיני־קטניות, ירקות, פירות טרופיים ותבלינים. דגים מהווים חלק חשוב בתזונת התושבים, אך שלל הדיג (כ25,000 טון בשנה) מותיר עודפים ניכּרים, שאותם מייבשים ומייצאים לדרום־הודו ולצֵילון. כן מייצאים קוקוס וסיבי־קוקוס.

רוב התושבים הם צאצאי מהגרים שהגיעו לאיים מדרום־הודו ומצילון, ומיעוטם ערבים — צאצאי סוחרים וספנים שהאיים שימשו להם תחנה בדרכם להודו ולמאלאיה. היסוד הערבי חזק־ביותר באיים שבחלקה המרכזי של השרשרת. תושבי האיים מוסלמים סונים. שפתם היא ניב סינהאלי, המכיל הרבה מלים ערביות.

החשובים שבאיים הם מאלֶה (Male), שמספר תושביו 12,900 (1969) והוא משמש בירת איי־מ'; גאן (Gan) — 8,235 תוש', ובו שדה־תעופה, שהוקם ע״י הבריטים ומשמש בּסיס לחיל־התעופה שלהם וכן תחנת־מעבר למטוסים אזרחיים. התחבורה בין האיים ובינם לבין צֵילון והודו מתנהלת באמצעות ספינות קטנות.

היסטוריה. האסלאם חדר לאיי־מ' במ' ה12. ב1518 הגיעו הפורטוגלים לאיי־מ' והחזיקו בכמה מהם כ10 שנים. במאה ה17 היו איי־מ' לסירוגין תחת מרוּתה של הולאנד, ששלטה אז בצֵילון. מ1887 עד 1965 שלטו הבריטים. ב1965 זכו איי־מ' בעצמאות במסגרת חבר־העמים, וב1968 נהיו לרֶפּוּבליקה. לבריטניה בסיסים צבאיים שם.

H. C. Bell, *The M. I.*, 1940.

מ. בר.־מ.

מֶלָה, פּוֹמְפּוֹנְיוּס — Pomponius Mela — (המאה ה1 לסה״נ), גאוגראף רומי, יליד ספרד הדרומית. הוא חיבר, כנראה בזמנו של הקיסר קלַודיוּס, סיכּוּם גֵאוגראפי De chorographia („על תיאור הארץ״), בשלושה כרכים. הוא תיאר עפ״ר את האזורים שלחופי הימים, ואילו על פנים־היבּשה סיפר רק דרך־אגב. בחיבּור ניתנו רשימות של שמות־המקומות, אך חסרים פרטים על המרחקים שביניהם. לעומת־זה יש תיאורים — בסיגנון רֶטורי — של הטבע והאַקלים ושל המנהגים. העולם המתוֹאר בו הוא בערך זה שהכּיר סְטְרַבּוֹן (ע״ע). תיאור קצר של א״י ניתן בספר I.

F. Gisinger, *P. M.* (P–W., *RE*, XXI, 2), 1952.

מֶלוֹ, פְרַנְסִישְׁקוֹ מַנוּאֶל דֶה — Francisco Manuel de Melo (Mello) — (1611, ליסבּוֹן — 1667, שם), סופר פּורטוגאלי. בן למשפחת־אצילים, התגייס לצבא הספרדי והשתתף במלחמת פלאנדריה ומרד קאטאלוניה. אולם ב1640 עבר מ' לשירותו של דוכּס בּראגאנסה (ע״ע

ז׳ואַן IV), שמרד בספרד. הספרדים עצרוהו והוא ישב ב1644—1653 בכלא ספרדי, וב1653—1659 היה בגלות בבראזיל. ב1663—1665 מילא שליחויות דיפלומאטיות מטעם מלך פורטוגאל.

מ׳ כתב בעיקר בספרדית, וגם בפורטוגאלית, חיבורים היסטוריים, מסות דתיות ומוסריות, מחזות ושירים. ביניהם: Historia de los movimientos, separación y guerra de Cataluña („תולדות ההתקוממויות, הפרישה והמלחמה של קאטאלוניה"), 1645 — אחד הספרים החשובים באותה עת; Carta de guia de casados („מכתב־מדריך לאנשים נשואים"), 1651; Obras morales („כתבים מוסריים"), 1664; Obras métricas („כתבים בחרוזים") 3 כרכים, 1665 — קובץ שירים ליריים; Fidalgo aprendiz („האציל המתלמד"), 1665 — מחזה. סיגנונו של מ׳ תמציתי וחי. הוא ידע לבנות סצֶנות מַרשימות ולהעלות דמויות משכנעות.

מ׳ כתב גם ספר כללי על הקבלה: Tratado da sciencia Cabala, שפורסם לאחר מותו, 1724.

E. Prestage, *Don F. M. de M.*, 1922; id., *D.F.M. de M.* (Modern Language Rev., 37), 1942; J. Colomès, *La Critique et la satire de Don F. M. de M.*, 1969.

מֶלוֹדְרַמָה, ע״ע סִפְרוּת; דְרַמָה; טְרַגֶדְיָה; תֵּאַטְרוֹן.

מִלְוֶה, ע״ע בַּנְק; מָמוֹן; עַרְבוּת; רִבִּית. שִׁעְבּוּדִים.

בהלכה. הלוואה לעני היא מצוות־עשה מן התורה (שמות כב, כד; מכילתא שם), ומעלתה למעלה מצדקה (שבת ס״ג, ע״א; חו״מ צ״ג, א׳), לפי שאין העני בוש בדבר (רש״י, שם). „מ׳ להוצאה ניתנה" (קיד׳ מ״ז, ע״א), ועל־כ נשוא המ׳ — כסף או פירות מדודים ושקולים (ב״מ ע״ה, ע״א) — הוא קניינו של הלווה ואינו חייב להיות מושב בעין, אלא שהלווה נעשה לבעל־חוב. תיתכן גם זקיפת חובות אחרים במ׳, כגון שהמוכר, או המשכיר, מסכים להפוך את התשלום המגיע לו לחיוב מ׳; קיימים סדרי־קדימה ועדיפויות בסדרי הגוביינא של החובות למיניהם, כשהנכסים אינם מספיקים לכולם (ב״מ ע״ז, ע״ב). המ׳ אפשרי בשטר או בע״פ; אם הלווהו בפני עדים בקניין סודר, הרי זה כמ׳ בשטר, כי „סתם קניין לכתיבה עומד" (ב״ב מ׳, ע״א). ואם הלווהו בפני עדים בלבד הרי זה מ׳ בע״פ; כתב ידו של הלווה בלבד, בלא עדים, הרי זה מ׳ בע״פ (ב״ב קע״ו, ע״א). מ׳ בשטר גובה מנכסים משועבדים (ע״ע שעבודים), שהיו ללווה בשעת המ׳ ונמכרו על־ידיו לאחר התאריך שעל השטר, ומ׳ בע״פ גובה מנכסים בני־חורין בלבד (ב״ב, שם) „משום פסידא דלקוחות"; במ׳ בשטר מכריע השיקול „שלא תנעול דלת בפני לווין", וההנחה כי שטר יש לו קול, ויזהרו הלקוחות. עם זאת גובה גם מ׳ בע״פ מן היורשים (ב״ב, שם). אסור להלוות בלא עדים, שמא ישכח ויכפור ונמצא המלווה עובר משום „לפני עִוֵר לא תתן מכשול", אלא א״כ הלווהו על משכון. המלווה את חבירו בעדים, אין צריך לְפָרעו בעדים ונאמן הלווה בשבועת־היסת, אלא א״כ הותנה במפורש שיפרענו בעדים (שבו׳ מ״א, ע״ב). סתם מ׳ — בע״פ ובשטר — אינו ניתן לתביעה לפני 30 יום (מכות ג׳, ע״ב). בכל מקרה אין המַלווה יכול לתבוע חובו קודם זמן הפירעון, אך הלווה יכול לפרוע את חובו — כולו, או מקצתו, גם בתוך זמן הפירעון, — שקביעת הזמן היא לתקנתו בלבד (ב״מ ע״ז, ע״ב).

אסור לַמלווה לנגוש את הלווה אם הוא יודע שאין לו לשלם (שמות כב, כד; ב״מ ע״ה, ע״ב). אם נמצאו נכסים ללווה, בי״ד יורדין לנכסיו ו„מסדריך" לו מזון ל30 יום וכסות הראויה לו ל12 חודש וכד׳, ומן השאר משלמין את החוב (ב״מ קי״ג—קי״ד). „פריעת בע״ח מצווה", וכופין עליה (כתו׳ פ״ו, ע״א), והלווה שיש לו ואינו משלם נקרא רשע (ע״פ תה׳ לז, כא; והשו׳ אבות ב׳, ט׳). המ׳ משמט בשמיטה, והתורה הזהירה שלא ימנע אדם מלהלוות בגלל זה (דב׳ טו, ט—י), ובדבר זה התקין הלל את הפרוזבול (ע״ע). בזמן הזה שמיטת כספים מדברי סופרים (חו״מ ס״ז, א׳). המַלווה והלווה מוזהרים מלקיחת רבית — ועל כך ע״ע רבית. על שיעבוד הגוף, לצורותיו, במ׳, ע״ע שעבודים, וביבל׳ שם.

ש. ו.

מַלַוִי (Malawi, לפנים ניאסַלנד [Nyasaland]), מדינה בדרום־מזרח אפריקה — רֶפּוּבּליקה במסגרת חבר־העמים הבריטי; 118,484 קמ״ר, מהם כ⅕ — 23,720 קמ״ר — שטחי יַמוֹת (ובעיקר חלקה של מ׳ בּיַמַת־מ׳; ע״ע מַלַוִי, יַמַת־). 4.6 מיליון תוש׳ (1971).

למ׳ צורה ארוכה (870 ק״מ) וצרה (רוחבה המירבי 160 ק״מ), לאורך חופה המערבי של יַמַת־מ׳ ומדרום לה. גובלת בזאמביה במערב, בטאנגאנייקה — בצפון ובצפון־מזרח, ובמוזאמביק — בדרום־מזרח ובדרום. יַמַת־מ׳ והרצועות המישוריות הצרות (3—5 ק״מ) שלחופיה במזרח־המדינה, וכן עמק הנהר שירֶה — שדרכו מתנקזת היַמה דרומה, אל נהר זַמבֶּזי (ע״ע) — מהווים את חלקו הדרומי של הבקע הסורי־אפריקני. משני צידי הבקע, שרוחבו כאן 20—80 ק״מ, מצויות רמות המסתיימות במתלולים גדולים המתנשאים 600—1,200 מ׳ מעל פני ימת־מ׳, התופסת בתחומי מ׳ כמעט את כל שטח הבקע. הרצועות המישוריות שלחופי הימה וכן עמק הנהר שירֶה, שבו נעשה הבקע צר־יותר, מאוכלסים בצפיפות ובהם מרוכזים רוב תושבי־המדינה. הרמה שממערב לבקע, הבנויה רובה מסלעים קריסטאליניים, היא חלק מהרמה הגדולה של מרכז־אפריקה ודרומה. גובהה 1,200—1,800 מ׳, ומעליה מתנשאים כמה גושי־הרים המגיעים בצפון־מ׳ לגובה של 2,280 מ׳. הרמה מבותרת ע״י נהרות רבים היורדים ממנה, בגיאיות צרים ועמוקים, לעֵבר ימת־מ׳ ונותנים לה אופי הררי.



מאלאוי: דייגים בימת צ׳ילווה (ברשות שגרירות מאלאוי בירושלים)

דומה לה באָפייה רמת־שירֶה בדרום־מזרח מ׳, שהיא חלק מהרמה שממזרח לבקע. גובהה כ־1,000 מ׳ ומדרומה מתנשא הר מולַנג׳ה (מַלַנג׳ה) לגובה של 3,030 מ׳. על מדרונות הר זה ועל רמת־שירֶה מצויים מטעים רבים בבעלות אירופית. כאן יושבת גם הבירה זומבה. במזרח של רמת־שירֶה — אגן סגור, שאת דרומו תופסת ימת־צ׳ילווה (Chilwa).

האקלים חם ולח במשך כל השנה מסביב לימת־מ׳ ובעמק־שירֶה, וממוזג ויבש־יותר ברמות. כמות הגשמים, היורדים בעיקר בחודשי נובמבר—מארס, מגיעה ברובה הגדול של המדינה ל־1,000—1,200 מ"מ בשנה. השטחים היבשים־ביותר מקבלים 700—800 מ"מ בשנה, והחלקים הגבוהים־ביותר — 2,000 מ"מ ויותר. הטמפֶּרטורה הממוצעת של החודש החם־ביותר (אוקטובר) היא בבקע (גובה 470 מ׳), 27°, ועל־פני הרמה (גובה 1,200 מ׳), 23°; זו של החודש הקר־ביותר (יולי) — 21° בבקע, ו־18° ברמה.

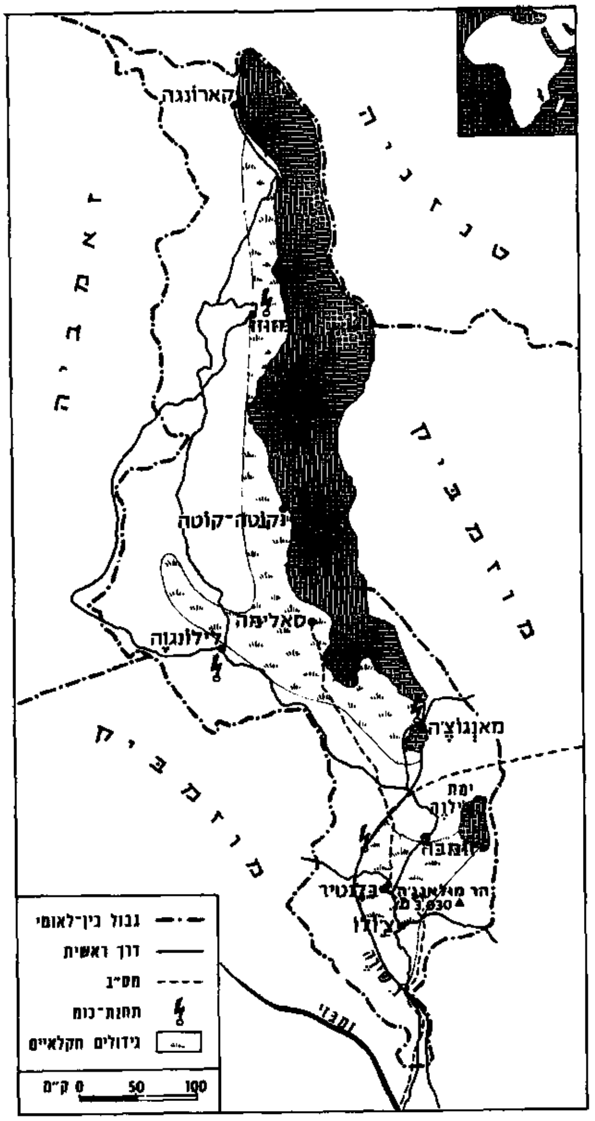
הצומח ברוב השטח הוא זה של סאוואנת עצים ושיחים. באזורים הגבוהים — יערות המכסים 11% משטח מ׳ (וע"ע אפריקה, עמ׳ 301/2). החי — ע"ע אפריקה, עמ׳ 303—310.

רוב אוכלוסי מ׳ הם כושים בני שבטים שונים ממשפחת עמי־באנטו (וע"ע אפריקה, עמ׳ 319/20). 5 משפחות־השבטים הגדולות הן: יאו (Yao), ניאנג׳ה (Nyanja) ונגורו (Nguru) — בדרום־המדינה ובמרכזה, טומבוקה (Tumbuka) ונגוני (Ngoni) — בצפון, אך קיימות עוד 14 משפחות־שבטים קטנות. הזרים מונים כ־18,000; מהם כ־7,000 אירופים (בעיקר ממוצא בריטי), וכ־11,000 אסיאנים (הודים). ברחבי המדינה מדוברות כתריסר שפות וניבים מקומיים. השפה הרשמית היא אנגלית. כ־40% מהתושבים הם נוצרים (רובם פרוטסטאנטים ומיעוטם קאתולים), כ־50% — עובדי־אלילים, וכ־10% מוסלמים (אלה מרוכזים בעיקר בדרום).

רוב האוכלוסיה היא כפרית, ורק כ־6% יושבים בערים. הגדולה שבערי מ׳ היא בלַנטַיר (Blantyre), 110,000 תושבים, שבה מתרכזות עיקר הפעילות המסחרית ובה צומת־התחבורה העיקרי במ׳; אופי עירוני יש רק לשתי ערים נוספות: זומבה (Zomba) — הבירה — 20,000 תוש׳, ולילונגוֶה (Lilongwe), 19,000 תוש׳, שבה נבנית הבירה העתידה.

רק כ־10% מכלל האוכלוסיה יודעים קרוא וכתוב. מערכת־החינוך מקיפה (1967) כ־300,000 תלמידים בבת"ס יסודיים, 6,540 תלמידים בבת"ס על־יסודיים, 9,000 תלמידים בבת"ס מקצועיים, ו־4,230 תלמידים בבתי־מדרש למורים. ב־1965 נפתחה אוניברסיטה, שמושבה בלימבה, וב־1969 למדו בה 980 סטודנטים. עם־זאת לומדים מאות סטודנטים במדינות אחרות, בעיקר בבריטניה ובאה"ב.

חוקה ומשפט. מ׳ היא, ע"פ חוקת 1966, רפובליקה נשיאותית. הנשיא נבחר ל־5 שנים, והוא עומד בראש הרשות המבצעת; השרים אחראים בפניו. הקף־סמכויותיו חורג מהנהוג במשטר דמוקראטי. המשטר במ׳ הוא חד־מפלגתי. בבית־הנבחרים 55 חברים: 50 נבחרים בידי האפריקנים, ו־5 בידי האירופים. כולם חייבים להשתייך למפלגת־הקונגרס של מ׳. בית־הנבחרים נבחר ל־5 שנים; לנשיא הסמכות להפסיק את ישיבותיו או לפזרו.



מאלאוי: כלכלה

ב־1969 הוחלפו דיני־הראָיות של המשפט הבריטי, שהיו נהוגים לפני־כן, בדיני־ראָיות אפריקניים, ובתהמ"ש נתפנו „מסורתיים".

בכוחות־הביטחון של מ׳ גדוד חי"ר עצמאי, עם כל השירותים (למעלה מ־1,000 איש).

כלכלתה של מ׳ מבוססת על החקלאות, שמעסיקה כ־81% מכלל המועסקים, והיא עיקר מקורו של התל"ג (51% [1968]) ושל היצוא המסחרי של מ׳. ההכנסה הלאומית לנפש היתה (1969) כ־56 דולאר, שיעור נמוך־ביותר, אף בהשוואה למדינות השכנות למ׳.

החקלאות. השטח המעובד (1970) — כ־2.6 מיליון הקטאר (כ־25% מכלל הקרקעות במ׳), וכ־5% מכלל הקרקעות מוקצים למרעה. הגידולים העיקריים (1970): טבק (19,000 טון), תה (17,100 טון), כותנה (9,000 טון) ואגוזי־אדמה (141,000 טון). כן מגדלים שורשים (באטאטה, יאם ומאניהוט), תירס (כ־60% מכלל השטח המעובד [900,000 טון]) אורז, בננות, קפה ואגוזי־טונג (להפקת שמן־טונג, המשמש לתעשיית־צבעים [3,000 טון]).

התעשיה במ׳ מוגבלת בהקפה והיא בראשית התפתחותה. היא תרמה לתל"ג כ־12% (1968) ומייצרת בעיקר

מוצרי־צריכה מתכלים, שימורי־ירקות וטכסטיל. — ייצור האנרגיה במ׳ הסתכם ב1969 בכ116 מיליון קר״ש; מהם 108 מיליון קר״ש ממקורות הידרו־השמליים.

תחבורה. במ׳ רק כ1,500 ק״מ דרכים סלולות. עורק־התחבורה הראשי במ׳ היא מס״ב היוצאת מחופה הדרומי של ימת־מ׳, עוברת לכל אורכו של עמק־שירה, מתחברת עם מס״ב של מוזאמביק, ומגיעה לנמל בירה (ע״ע), שדרכו עובר רוב סחר־החוץ של מ׳. אורכן של מסה״ב במ׳ — כ680 ק״מ. — היצוא (כ59 מיליון דולאר [1970]) כולל בעיקר: טבק (21% מערך היצוא), תה (20%) ואגוזי־אדמה (9%). כן מייצאת מ׳ תירס וכותנה. היבוא (85 מיליון דולאר [1970]) כולל מוצרי־צריכה, מכונות וציוד־תובלה, דלק ומזון. קשרי־המסחר העיקריים בתחום היצוא והיבוא הם עם בריטניה (51% מערך היצוא; 30% מערך היבוא), רודזיה (5%; 18%) ואה״ב (5%; 5%). חלק מהגירעון במאזן־התשלומים מכוסה ע״י העברות של תושבי־מ׳ העובדים ברודזיה, באפריקה הדרומית ובזאמביה, בעיקר במכרות ובמחצבות.

המטבע: קוואצ׳ה = 1.2 דולאר של אה״ב.

Economist Intelligence Unit, *Economic Survey of M.*, 1964; J. G. Pike – G. T. Rimmington, *M., A Geographical Study*, 1965; F. E. Read, *M., Land of Promise*, 1967.

מ. בר. - מ.

היסטוריה. סוחרים ערבים עסקו מאות שנים בסחר שנהב ועבדים בשטח מ׳. סחר־השנהב היה מהגורמים שהביאו להקמת מספר מדינות קטנות, מבוססות על חקלאות, בקרב דוברי ניאנג׳ה. במאה ה17 באו מדינות אלו בשלטון מלך מ׳. שלטונו התבסס על המונופולין על סחר־השנהב. במקורות פורטוגאליים מאותה מאה מציין השם מ׳ (Malawi או Marawi) את השטח שבדרום־מערבה של ימת־מ׳. במאה ה18 נטלו בני היאו שממזרח הימה את עיקר סחר־החוץ, ובסוף המאה ה18 התפוררה ממלכת־מ׳ למספר מדינות יריבות.

במאה ה19 התפתח סחר־עבדים, בעיקר בידי היאו בדרום, והערבים והסוהילי בצפון. באמצע המאה ה19 חדרו אל האיזור — הנגוני, שקיבלו את האירגון החברתי ושיטות־המלחמה של הזולו (ע״ע), פשטו על האוכלוסיה המקומית, והקימו מספר מדינות ממערב לימה.

הפשיטות המרובות הביאו להרס רב. ליווינגסטון (ע״ע) שביקר באיזור ב1858—1863, עודד פעילות מיסיונרית, וזו שאפה לשים קץ לסחר־העבדים. בשל בקשת המיסיונרים והחשש מהתפשטותן של פורטוגל וגרמניה התערבה בריטניה (1889—1904), וניאסאלנד, היא מ׳, באה בשלטונה כשטח־חסות. מבחינה כלכלית היתה קשורה ברודזיה. מתיישבים אירופים הקימו בה חוות, ולשם־כך הופקעו קרקעות הילידים. הדבר גרם להתמרמרות רבה. רבים מבני ניאסאלנד, העניה במחצבים ובעלת תושבים רבים, ביקשו עבודה ברודזיה ובאפריקה הדרומית. המיסיונרים פיתחו את החינוך, וחניכיהם ביטאו את מחאת האפריקנים במרידה ב1915.

ב1953 צורפה ניאסאלנד, חרף מחאות האפריקנים, לפדראציה המרכז־אפריקנית, בשלטון המיעוט הלבן ברודזיה. המאבק לפרישה מהפדראציה גבר ב1958, בהנהגת ה. ק. בנדה (ע״ע [כרך־מילואים]). במארס 1959 פרצו מהומות; בעקבותיהן פורקה הפדראציה (1963) וב8.7.1964 הוענקה עצמאות למ׳. בנדה היה לנשיא מ׳. הוא הכיר בצורך לקיים יחסי־שכנות עם מוזאמביק, שהיא המוצא לים לארצו, ועם אפריקה הדרומית ורודזיה, שבהן עובדים רבים מבני־עמו. מדיניות זו עוררה התנגדות מצד חלק מההנהגה, פרצה מרידה נגד בנדה (פברואר 1965) ואחרי דיכויה גלו רבים ממנהיגי האופוזיציה. מ׳ נהיתה לרפובליקה בעלת משטר חד־מפלגתי (1966). ב1967 הכירה באפריקה הדרומית — דבר שעורר עליה תרעומת מצד מדינות אפריקה — וב־1970—1971 ביקרו בנדה ורה״מ של אפריקה הדרומית זה בארצו של זה. — מ׳ מקיימת קשרים לבביים עם ישראל וקיבלה ממנה סיוע.

A. J. Hanna, *The Beginnings of Nyasaland and North Eastern Rhodesia, 1859–95*, 1956; R. I. Rotberg, *The Rise of Nationalism in Central Africa*, 1965; J. G. Pike, *M., a Political and Economic History*, 1968.

נת. ל.

מַלַוִי, יַמַּת־ (Malawi Lake), הדרומית בימות הבקע המזרח־אפריקני. שטחה — 28,000 קמ״ר, וגובה מפלס מימיה — כ470 מ׳ מעל פני־הים — נתון לתנודות עונתיות, שנתיות ותקופתיות. 4/5 משטח הימה נמצאים בתחומי מלוי (ע״ע), שעל־שמה היא נקראת, והשאר — בתחומי מוזמביק (ע״ע). הימה צרה — 25—80 ק״מ וארוכה — 580 ק״מ. עמקה המירבי — 785 מ׳ — מצוי בחלקה הצפוני. מימיה מתוקים ומקורם בנהרות קצרים רבים המנקזים את ההרים והרמות המקיפים אותה. אלו מתנשאים בתלילות מעל חופיה לגובה של 2,000 מ׳ ויותר — בצפון. מישור־חוף יש רק בדרום, ומשום־כך מצומצם־יחסית היישוב לגדות־הימה ועיקרו — בדרום־מערבה. נהר שירה מוציא את מי־הימה דרומה לזמבזי (ע״ע). סערות חזקות שכיחות בעיקר בחדשים מאי־אוגוסט. תפוקת הדיג המשמש לצריכה עצמית מגיעה ל7,000 טון בשנה.

הימה היתה ידועה לפורטוגאלים מאז 1616, אך תוארה לראשונה ע״י ליווינגסטון (ע״ע), שהגיע לחופיה הדרומיים ב1859 עם ג׳ון קרק.

מֶלְוִיל, הֶרְמַן — Herman Melville — (1819, ניו־יורק — 1891, שם), סופר אמריקני. בנעוריו לא מצא לו מקום ועסק בעבודות שונות. בגיל 20 ירד בספינה אל הים, ושם נתגלה לו עולם חדש שפירנס לאחר־מכן את יצירותיו. זמן־מה ישב בתוך שבט של אוכלי־אדם, ה„טיפיס" באיי מארקזאס; משם נמלט אל טאהיטי, ואח״כ הפליג אל הונולולו והתגייס לצי אה״ב ב1843. ב1844 השתחרר מן השירות ופנה לספרות. ב1849 ביקר באירופה וב1856 — בא״י. ב1863 התיישב בניו־יורק ועבד כפקיד בבית־מכס. את זמנו הפנוי הקדיש לקריאה.

בשני ספריו הראשונים, Typee, 1846 (עבר׳ 1962), ו־Omoo, 1847, שלל מ׳ את הציוויליזאציה האירופית־נוצרית, הפוגמת לדעתו בטבע־האדם. מ׳ לא גרס שיצר־לב־האדם חף ותמים מנעוריו: בעוד שהפרא של המאה ה18 הוא „פרא אציל", הפרא של מ׳ הוא „פרא־אדם", אך הוא ראה יתרון במצב הטבעי, שבו האדם הוא בן־חורין, בעוד שבמצב החברתי הוא נתון באזיקי התרבות המלאכותית ומוסכמותיה. שלילה זו של הציוויליזאציה מבוטאת בחריפות רבה־יותר בספריו Redburn, 1849, וWhite Jacket

(„מקטורן לבן״), 1850 — סיפוריהם של שני מלחים אמריקנים על המעבר מעולם התום (innocence) אל עולם העוול. ב3 ספרים אחרים, שהביקורת רגילה לכנותם „הטרילוגיה״: Mardi, 1849, Moby Dick, 1851 (עבר׳ תשי״ב), Pierre, 1852, שוללים גיבוריו של מ׳ את הנסיונות השתים לתלות באדם את מקור הרע, כגון הדוגמה של „החטא הקדמון״ או „הנפילה״. הם תוקפים את המוסר הנוצרי של הצייתנות והביטול העצמי, ומגשימים מוסר העומד על המרי ועל בטחון האדם בעצמו. „הטרילוגיה״ חורגת מהתחום של סיפור־מסע רֶאַליסטי אל המיתוס והאַלֶגוריה, והדמויות המיתולוגיות החוזרות בה הן השטן — מזה, וקרבנותיו — אדם הראשון, אחאב, איוב, ישו, פאוסט — מזה. חטאיו וייסוריו של האדם, ואף כוחות הטבע, מעידים שלא השטן מת, אלא האלוהים, והאדם מופקר לגיהנום עלי אדמות (או למעיו של לוייתן כל־יכול), ואין לו מפלט אלא במרי ובמוות.

בפרק חייו הקרוי, משום־מה, „השתיקה הארוכה״, כתב מ׳ רומאן היסטורי Israel Potter, 1855; קובץ־סיפורים Piazza Tales („סיפורי הפיאצה״), 1856; סאטירה The Confidence Man: His Masquerade („איש האימון: התחפשותו״), 1857; 3 קובצי־שירים (1866, 1888, 1891); ואפוס Clarel — על העליה־לרגל לארץ־הקודש, 1876. הצד השוה שביצירות המאוחרות האלה הוא בתפנית מן העיסוק בגיבורים מרדניים־הֶרואיים נוסח פרומֶתֶוּס, אל גיבורים אנטי־הֶרואיים, קרבנות סבילים, נוסח ישו. מ׳ מעמיד את ישו הצלוב כקרבן הבא לכפר על רשעות האֵל, קרבן שאולי הוא מכסה על עוונו של האב האכזר, אך אינו מבטל בשום פנים את אכזריותו ואינו הופך אותה לחסד ולרחמים ולאהבה. ביצירתו האחרונה, Billy Budd (יצאה לאור רק לאחר מותו, ב1924 [עבר׳ תש״י]), מעמיד מ׳ את גיבורו בילי כמין ישו הצלוב, אב־טיפוס לאדם התם והמאמין, שעצם אמונתו העיוורת והנואלת עושה אותו לקרבן השטן.

מ׳ מצייר את האדם כיתום קוסמי, ניצוץ תבוני־מוסרי בחשכת האיתנים העיוורים של טבע אדיש לחלוטין לשאלת הטוב והרע. הוא רואה את תפקיד האמן כניסיון להסיר מעל פני הטבע את המסווה הכוזב שמשַוות לו האמונה והאמנות, ולחשוף את האמת שהטבע הוא עיוור ואכזרי. משמֵפֵר אלוהי־הטבע או אלוהי־הצלב את הציווי המוחלט „לא תרצח״, הרי זכותו וחובתו של האמן להעמיד את האל עצמו לדין. ומכלל כל ה„לאוין״ של מ׳, כנגד הרע בחברה, בטבע ובאל, משתמע ה„הן״: זכותו וחובתו של הניצוץ היתום להוכיח שאנוש מאלוה יצדק.

R. M. Weaver, *H. M.: Mariner and Mystic*, 1921; W. Braswell, *M.'s Religious Thought*, 1943; N. Arvin, *H. M.*, 1950; L. Howard, *H. M.: a Biogr.*, 1951; J. Leyda, *The M. Log: a Documentary Life of H. M.*, 1951; L. Thompson, *M.'s Quarrel with God*, 1952; P. Miller, *The Raven and the Whale*, 1956; J. Baird, *Ishmael*, 1956; H. Bruce Franklin, *The Wake of the Gods: M.'s Mythology*, 1963; Z. H. Porat, *M.'s Answers to "Unde Molum"*, 1965.

צ. פ.

מְלוּכָה, מוֹנַרְכִיָּה

(יור׳ μοναρχεία — שלטון־יחיד), משטר שעקרונית יחיד עומד בראשו לכל ימי־חייו, והוא טוען ללגיטימיות (ע״ע) — ובכך נבדל מהטירַניה והדיקטטורה (ע׳ ערכיהם). למונארך, גם כשלמעשה סמכויות־השלטון שלו קטנות, מעמד טקסי מיוחד, המודגש בתוארי־כבוד: מלך, קיסר, נסיך, ועוד.

יש שאישים שהצליחו לעלות לשלטון מכריזים על עצמם, בגלל הלֶגיטימיות המיוחסת למ׳, למונארכים, כדי לזכות ביוקרה רבה־יותר ולשפר את סיכוייהם להנציח את שלטונם ולהורישו לצאצאיהם. כהונת המונארך היא, עקרונית, לכל ימי־חייו, ללא צורך בבחירה או אישור מחדש. לרוב מסודרת העברת הכהונה בירושה במשפחת המונארך („שושלת״) לפי כללים קבועים, אולם יש שמונארכים **נבחרים** לכהונתם (בפולניה המלוכנית ובקיסרות הרומית הקדושה, ובמקרים מיוחדים — ברוסיה, בבריטניה, ביוון, בבֶלגיה, בבולגאריה, בשוודיה ובנורווגיה). גם במקרים שבהם המונארך נבחר, נהוג היה, בד״כ, לבחור לתפקיד זה בבנו של המונארך הקודם או בבן־משפחתו, כך שהירושה והבחירה נהגו שתיהן כאחת. מ״ הפכו לעתים לתורשתיות עקב בחירה קבועה של בני אותה משפחה, כגון בצרפת, שבסוף המאה ה12 נפסק בה נוהַג הבחירה.

לעומת המתכונת הרגילה של המ׳ מצויים מִשטרים יוצאי־דופן; 1) משטר שבו מכהנים שני מונארכים בעת־ובעונה־אחת, כגון, במקרים מסויימים, במצרים העתיקה ובקיסרות הרומית. בעצם, אין זו מונארכיה אלא **די־אַרכיה**. 2) משטר שבו ראש המימסד הדתי מכהן גם כראש־המדינה במעמד של מונארך, כגון האפיפיור בעת שיש לו שלטון מדיני; ההגמונים־הנסיכים ב„נסיכויות רוחניות״; ראש המיסדר הטֶווטוני (ע״ע); החַ׳ליף במאות הראשונות לאסלאם; המַהדי (ע״ע) בסודאן, הסֶנוּסי בלוב והדאלאי־לַמה בטיבֶּט (ע״ע) ועוד. 3) מ׳ שאין בה מונארך למעשה (הונגאריה בין שתי מלה״ע, ספרד מ1939, משטרי־עוצרים כתרפעות־ביניים). 4) מ׳ שכהונת המונארך היא בידי מונארך של מדינה אחרת, ואין רישומו ניכר בחיי החברה אלא בהזדמנויות נדירות (חטיבות משניות של „אוניות״ אישיות שהיו רֶאַליות בעבר; אוסטראליה, קאנאדה, ושאר מדינות־„המ׳״ של חבר־העמים בהווה).

לפי מידת סמכויות־השלטון של המונארך נוהגים להבחין ב3 צורות של מ׳: 1) מ׳ **אבסולוטית**, שבה מרוכזות סמכויות־השלטון כולן בידי המונארך, ורואים אותו כסמכות עליונה שאין מוסדות מדיניים אחרים מגבילים אותו, והוא חייב במצוות הדת ובשמירת המסורת בלבד; ואם המדינה היא „ריבונית״, המונארך הוא **הריבון**. 2) מ׳ חוקתית או **מוגבלת**, שבה מגבילה את המונארך החובה לשתף־פעולה עם מוסדות מדיניים ומשפטיים אחרים; הגבלות אלו — פעמים שהן מנוסחות בחוקות, חוקי־יסוד, וכיו״ב. 3) מ׳ **פארלאמנטארית**, שבה עברו סמכויות־השלטון למעשה לידי פארלאמנט, ממשלה האחראית לפניו, ומוסדות אחרים. במשטרים מסוג זה החוקה והחוקים, ולא רצון המונארך, הם נורמות עיקריות, וכהונת המונארך הופכת לייצוגית־סמלית.

ברוב התקופות היתה הצורה המקובלת של המ׳ אַבסולוטית (ע״ע אבסולוטיזם) או מוגבלת. אנגליה במאה ה17 ורוב המ״ באירופה במאה ה19 עברו למתכונת חוקתית ואח״כ פארלאמנטארית. מ׳ אבסולוטית קיימת בימינו במספר מדינות (אֶתיופיה, נֶפאל, ערב הסַעודית, כּוּוֵית), שבהן אין משמעות רבה להגבלות על סמכויות המונארך.

עד לעת החדשה היו רוב המדינות בעולם מ״. עד 1910

היו כל מדינות אירופה, פרט לשוויץ וצרפת, מ״. בעקבות שתי מלה״ע בטלו המ״ במדינות רבות, ורוב המדינות החדשות שקמו מאז כוננו כרֶפּובליקות. מספר המדינות שבהן קיים משטר מ׳, בצורה זו או זו, הוא כיום (1972) כ30, ובכלל זה המקרים השוליים.

וע״ע אצילים; אֲריסטוקרַטיה; חֻקה; מדינה; רֶפּובליקה. על מעמד המלך ההֶלֶניסטי — ע״ע הֶלֶניזם, עמ׳ 577—579.

ב. א.

תפקיד המלך — ראשיתו, כנראה, בהתפשטות מנהיגותו המסורתית של ראש משפחה או שבט למסגרת מדינית רחבה־יותר, בין מנהיגות של זקן־המשפחה ובין מנהיגות תורשתית, העוברת גם לצעירים לימים. למ׳ כמעט תמיד אופי סאקראלי; פעמים שמיוחסת למלך „מַנה״ (ע״ע) ולפיכך לא רק פעלו, מרצו וגבורתו מביאים ברכה, אלא אף קשריו עם הכוחות העליונים, שמרצונם יורד גשם והאדמה מניבה את פריה; למלכים נהיים במקרים רבים עושי־נפלאות, והמלך־הקוסם (תַאומאטורג) ידוע מחברות רבות. פגעים שפוקדים את הארץ גורמים לנתיניו שידיחו את המלך שחסד־האֵל סר מעליו, או יהרגוהו. בכמה חברות קדמוניות היתה המ׳ לפרק־זמן קצוב, ובחברות פרימיטיוויות — יש שבסיומו הוצא המלך להורג בטקס פולחני. תכופות מיוחס למלך מוצא אלוהי (במצרים העתיקה, ביוון, ברומא, ביאפאן), או שהמלך עצמו נחשב למעֵין אֵל. במקביל נפוצים תוארי־מלוכה לאלוהות. לרוב נחשב המלך למי שנבחר לתפקידו מטעם האלוהות. ומכאן התואר הנפוץ „מלך בחסדי אלוה״. פעמים שהמלך, בתוקף כהונתו, עומד בראש המימסד הדתי (החַ׳ליף באִסלאם, מלכי אנגליה בכנסיה האַנגליקנית). כניסתו לתפקידו מלווה טקס פולחני (משיחה, הכתרה וכו׳). המיועד להעביר אליו את חסד האל (כַריזמה).

המעמד הטקסי המיוחד של המלך מתבטא לא רק בתארי־כבוד, אלא גם בנימוסים מיוחדים לרוב, וכן בחפצים מיוחדים (כתר, שרביט, כסא־המלך וכד׳). ממעמד טקסי מיוחד זה נהנים גם בני־משפחתו. שמות של תפקידי־שירות׳ אישיים למלך הפכו לתארי־כבוד רמים (שר־המַשקים; צֶ׳מבֶּרלין; סֶנֶשאל). במקום שמצויה אצולה, המלך הוא ראש־מעמד זה. הציות למלך והמסירות המלאה בשירותו הם לא רק חובות שאדם ממלא, מתוך כפיה והכרח, למי שתקיף ממנו, אלא נתפסים כעדות למילוי חובת כבוד ונאמנות.

לרוב חלים על המלך חוקים מיוחדים, שאינם חלים על סתם־אדם. בכמה מקרים לא חלו על מלכות איסורי־עריות, כגון במצרים העתיקה, שבה נשאו מלכים את אחותם — אולי כדי לשמור, על טהרת „דם־המלכות״ של היורשים; וכן מסופר על כַּנבּוזי (ע״ע) מלך פרס ועל הקיסר קאליגולה שנשאו אחיות לאשה (והשו׳ דברי תמר לאמנון אחיה: „ועתה דבר־נא אל־המלך כי לא ימנעני ממך״ [שמו״ב יג, יג]). בכמה מקרים נהוג היה שמלך חדש יורש את נשי קודמו (השו׳ דברי נתן לדוד, שמו״ב יב, ח). על מלכים לא חלו גם הערכות מקובלות בדבר מעמדה הנחות של האשה, ובחברות רבות, שמעמד האשה היה נחות בהן, לא נמצאו עוררין להמלכת מלכות (שלומציון; אֶליזַבֶּת I באנגליה; יֶקַטֶרינה הגדולה ברוסיה).

אגדות ויצירות אמנות וספרות על מלכים וגורלם תופסות מקום מרכזי־ביותר בכל התרבויות המפותחות, וכן משמשת דמות המ׳ במשחקי ילדים ובוגרים (שַחמַט), בחגיגות עממיות, קארנאוואלים וכד׳. המטען הרגשי הכרוך בנושא תואר־מלך גדול מאוד, והברות רבות, שביטלו את המ׳, מוסיפות מבחינה תרבותית־רגשית להיות „מלוכניות״.

אה. א.

J. Frazer, *The Golden Bough*, I, 1911[3]; A. M. Hocart, *Kingship*, 1927; id., *Kings and Councillors*, 1936; K. Löwenstein, *Die Monarchie im modernen Staat*, 1952; Ch. Petrie, *Monarchy in the 20th Century*, 1952; S. H. Hooke (ed.), *Myth, Ritual and Kingship*, 1958; M. Imboden, *Die Staatsformen*, 1959; M. Bloch, *Les Rois thaumaturges*, 1961[2]; H. Nicolson, *Monarchy*, 1962.

ב מ ק ר א מלך הוא כל מושל, משליטי הממלכות הגדולות ועד שליטי ממלכות־ערים (ברא׳ יד; יהו׳ יב, ז—כד) וראשי־שבטים („מלכי מדְיָן״, במד׳ לא, ח ועוד). תפיסת המ׳ היתה שונה בתרבויות השונות של המזרח הקדום, אך יש הרבה מהמשותף בתפיסה הכללית ובזיקה המיוחדת אל האל; המלך נחשב כאֵל, כבנו, כבא־כוחו, כעבדו או כבחירו. שלטונו המוחלט הוא התגלמות רצון האל וחסדו לבני־אדם. במצרים ובמֶסופוֹטַמיה נחשבה המ׳ לאלוהית וליסוד מרכזי בבריאה האלוהית, ובכנען חשבוה, לכל־הפחות, לקדומה ביסודה. בישראל נחשבה המ׳ להתפתחות מאוחרת בתולדות־העם, ותחילת כינונה קשור בצורך להגן מלחץ הפלשתים וממלכות־עבה״י. יתר־על־כן, המשטר השבטי־עדתי לאחר ההתנחלות היה מנוגד ללא־ספק לשלטון מלך, והתחלותיה של המ׳ בישראל היו בחזקת מתן מעמד של מושל בעל זכויות העוברות בירושה, לשופט־מושיע, כמעשי גדעון (ע״ע) ואבימלך (ע״ע). שאול עצמו הומלך — שנית — בדרך מעין זו (שמ״א יא). בסיפורים אלה עוד הובעה בפירוש ההשקפה שמ׳ פוגעת בתפיסה של מלכות ה׳ בעמו (שופ׳ ח, כב—כג; שמ״א ח, ז; ועוד). אך התנגדות זו השאירה עקבות מעטים בלבד בישראל (ר׳ להלן). המ׳, שנתגבשה בישראל בהשפעת הסביבה, סיגלה לעצמה גינונים ומוסדות נָכריים, ובעיקר מדוגמת המ׳ בכנען. ל„משפט־המלך״ (שמ״א ח) הקבלות רבות לכנען ואוגרית, וכרוך בו ויתור על כמה חירויות אישיות, שירות צבאי למלך ועבודת־מס. שאול החל בגינוני־מלכות והיה לו סגל־פקידות נאמן־אישית, אך רק דוד ושלמה הקימו מנגנון ממלכתי של ממש. עם זאת לא היתה מלכות־שאול, ובמידה רבה גם המ׳ בישראל לאחר־מכן, מיוסדת על זכויות־הורשה של שליט אַבסולוטי בלבד, אלא על ברית־המ׳ (ר׳ להלן).

גינוני־המלכות נתבטאו במובהק בטקסי־ההמלכה, כפי שפורטו אצל שלמה (מל״א א, לג—מה) ויואש (מל״ב יא, י—כ). עיקרם: משיחת המלך בידי הכהן במקום קדוש (וע״ע משיח, עמ׳ 612) והישיבה על הכס בבית־המלך. תחילתו של הטקס היתה במקדש. ניתנו למלך הנזר — כתר־המלכות (והשו׳ שמ״ב א, י; תה׳ פט, מ; קלב, יח) — וה„עדות״ (מל״ב יא, יב), אולי כתב משפט־המלך (השו׳ שמ״א י, כה). אח״כ באה המשיחה, שהיא בגדר מעשה סַקראלי. בתעודה חִתית המתארת הַמלכה מדומה, נמנו המעשים הבאים: משיחה בשמן־המלכות, מתן שם־מלכות, לבוש־מלכות וההכתרה. באַשור שם המלך לפני האל, בעת ההמלכה, שמן למשחה, ובמצרים נמשחו מלכים־ואסאלים. גם מְשַל יותם (ע״ע), המיוסד על נוהגי כנען, פותח: „הלוך הלכו העצים למשוח עליהם מלך״ (שופ׳ ט, ח). לאחר המשיחה באה הקריאה „יחי המלך״ (שמ״א י, כד; מל״א א,

לט; ועוד), ואח״כ הוליכו את המלך בחגיגיות לבית־המלך ושם ישב על הכס (מל״ב יא, יט ועוד). „כשבתו על כסאו״ (מל״א טז, יא) משמעו התמלכות. בישראל נתחלפו שושלות מרובות, עקב מרידות, ואילו ביהודה התקיימה המ׳ כסדרה בבית דוד (ע״ע), וגם אחרי מרידה הומלך היורש (השר׳ מל״ב יא, ד—יב; יב, כא—כב; ועוד). גם במצרים, בבל ואשור, ממלכת־החתים, אוגרית, צור, מלכויות־ארם שבסוריה ואף בערב הדרומית, היתה המ׳ מיוסדת על ההורשה, למרות מרידות וחילופי־שושלות, אבל עם זאת יש במסופוטמיה, בכנען ובמלכויות הארמיות מלכים המתפארים שהגיעו לשלטון בכוח־עצמם; לא בזכות־אבות אלא ברצון־האל. תפיסה דומה רווחה בממלכת־ישראל, ובאה לידי ביטוי בחילופי־השושלות שם. עיקרון זה נתקבל גם לגבי מלכים מאומות־העולם (חזהאל — מל״ב ח, טו; כורש — ישע׳ מה, א).

ההורשה היתה מאב לבנו, ובהעדר בנים (או בהתערבותו של כובש זר) מֶלך האת או הדוד. בנות לא ירשו מ׳, ועתליה תפסה את השלטון בזרוע. בד״כ מֻלך הבכור, אך למלך היתה הזכות לקבוע אחרת. שלמה מלך ע״פ דוד, ואביה (ע״ע) הועד ע״פ רחבעם, על־פני אֶחיו הגדולים (דה״ב יא, כב). גם באשור במאה ה7 לפסה״נ נתמנו אֵסרחַדון וַאשורבַּניפַּל ליורשים בחיי אביהם אף שלא היו בכורות. במצרים, בשבא ובמען (שבדרום־ערב) נהגו, בתקופות מסויימות, להבטיח את רציפות המ׳ ע״י שיתוף היורש בממשל ובמעמד בחיי קודמו. באַשור ואצל הכשדים והחִתים נתנו מעמד וארמון מיוחד ליורש־העצר. במקרא נזכרו רק מקרים בודדים כאלה (דה״ב יא, כב; מל״ב טו, ה), ושלמה נמשח בחיי אביו כדי להבטיח את מלכותו.

אף שאין המ׳ נתפסת במקרא כחסד אלוהי וכיסוד קבוע במשטר־החיים, בכ״ז אין היא חילונית; המשיחה היא אַקט סַקראלי, והמלך הוא בחיר ה׳ ומשיחו והנוגע בו לא יינקה (שמ״א י, א; כו, ט; ועוד). ההשקפה שגורל העם קשור בגורל המלך נשתכללה לקראת סוף תקופת־המקרא, ונתבטאה באיכה (ד, כ) „רוח אפינו משיח ה׳... אשר אמרנו בצלו נחיה בגוים״. מתכונותיו הראשיות של המלך, לפי המקרא, הוא משפט־צדק (שמ״ב ח, טו; מל״א ג, ט; ועוד הרבה). השקפה זו משותפת לכל תרבויות המזרח הקדום, ועל כך — ועל היחס הנאות למלך מצד נתיניו — ע״ע משלי, עמ׳ 635. למרות־זאת אין המלך בישראל מקור המשפט. החוק והמשפט אינם נחשבים כאֶדיקטים של המלך, ומקורם תורת ה׳ ביד משה. בחוקת המלך (דב׳ יז) אין זֵכר לזכותו לחוקק חוקים, והוא מצווה לשמור את חוקות ה׳ ומשפטיו.

בכל המזרח הקדום נחשבו המ״ לכוהני האלים, ובמצרים היה כל כוהן משמש משמו של פרעה. בצידון ידועה גם שושלת מלכים־כוהנים. המקרא מספר על מלך־ירושלים שהיה כוהן לאל עליון (בראש׳ יד, יח; והשו׳ תה׳ קי, ד). למלך בישראל, כמשיח ה׳ ובחירו, היו זכויות סַקראליות במקדש ובפולחן: דוד ושלמה העלו קרבנות, ודוד חגר אֵפוד־בד (שמ״ב ו, יד—יח; מל״א ט, כה; ועוד), והם גם בירכו את העם באוהל (שמ״ב ו, יח) ובמקדש (מל״א ח, כב ואילך; והשו׳ במ׳ ו, כב—כז). בכ״ז לא נחשב המלך בישראל לכה״ג. — ועי״ע כהן, כהֻנה, עמ׳ 592. הזיקה בין המ׳ והאל נתפסת בכמה מקראות כיחס של אב ובן (שמ״ב ז, יד; תה׳ ב, ז; פט, כז—כח; ועוד), אולם אין ללמוד מכאן על האלהת המלך, מה גם שמחוץ למצרים לא היתה האלהה כזו רווחת במזרח הקדום. אצל החִתים נעשה המלך לדמות־אל רק לאחר מותו. בתקופה מסויימת צירפו המלכים במֶסופוטַמיה כינויי־אלוהות לשמם, וגם אז לא כמנהג־של־קבע. המקראות המעטים הנ״ל הם סיגנון־חצר מפליג, וכדוגמתם יש גם בכתבי אוגרית. תפיסת המלך כבשר־ודם נתבטאה בבירור בחוקת־המלך (דב׳ יז, יד ואילך); המ׳ חייב להיות מישראל, הוא מוזהר לבל יַרבה לו נשים (מעשה אָפייני למלכי יהודה וישראל), כסף וזהב וסוסים, והוא מצווה לכתוב לו את „משנה התורה הזאת על ספר מלפני הכהנים״ ולקרוא בו. אין כאן דבר על זכויותיו — כבמשפט־המ׳ שבשמ״א —, אלא על צימצום הזכויות המקובלות של „מלך ככל הגוים״ (פסוק יד), „לבלתי רום־לבבו מאחיו ולבלתי סור מן המצוה ימין ושמאול״ (פסוק כ). יש ניגוד בין חוקת־המלך הזאת לבין משפט־המלך בשמ״א (ר׳ לעיל), וגם התפיסה שונה, שכן חוקת־המלך אינה רואה כל פגם ברצון להנהיג מ׳, ואילו שמואל רואה בדבר מעין מרידה במלכות־ה׳. שמואל כתב את משפט־המ׳ בספר „וינח לפני ה׳״ (שמ״א י, כה), ואפשר ששם נרשמו הסייגים לזכויות־המלך.

מסתבר שלמשפט־המלך יש קשר לברית שקבעה את מעמד המלך בעם, שעליה אנו יודעים מסיפור המלכת דוד, שקדמה לה ברית בין זקני ישראל ובין המלך לפני ה׳ (שמ״ב ה, ג). בהמלכת יואש נאמר שהברית נכרתה „בין ה׳ ובין המלך ובין העם להיות לעם לה׳״ (מל״ב יא, יז). אין ברית זו בגדר בחירה של המלך או הגבלת שלטונו, ואָפיה דתי מעיקרו ומתמצה בחובתו של המלך לשמור חוקות ה׳ ובאחריותו כלפיו, כתנאי להמשכיות מלכותו (תה׳ קלב, יא—יב). „ברית־עולם״ שנכרתה לדוד ולביתו, הבאה לידי ביטוי גם בדברי דוד האחרונים (שמ״ב כג, ה) ובמזמור פט בתהלים (פסוק ד), מיוסדת ללא־ספק על חזון נתן (שמ״ב ז, ד—יז) ואינה מיוחדת ליהודה ולבית־דוד; המ׳ בישראל היא דינאסטית מיסודה, וכך היה היעוד גם לירָבעם: „והיה אם תשמע את כל אשר אצוך... ובניתי לך בית נאמן״ (מל״א יא, לח), אלא שמסיבות־הזמן הביאו לירידת בית־שאול ולחילופי־השושלות במלכות־ישראל. עקרון זה נתקיים למעשה רק במלכות־יהודה, ואף המלך המעותד לאחרית־הימים הוא נצר מבית־דוד (וע״ע משיח, עמ׳ 613; אחרית־הימים).

על ההשתלשלות ההיסטורית של המ׳ ביהודה וישראל — ע״ע א״י, עמ׳ 269—304; חשמונאי, בית; הורדוס. על היחסים בין המ׳ והנבואה בישראל, ע״ע נבואה, עמ׳ 801; וע״ע תהלים, מזמורי־המ׳.

י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית, ב׳ (א׳), 178 ואילך, 214 ואילך, תש״ז^{2}; י. ליוור, תולדות בית דויד, מפתח: בערכו, תשי״ט; ש. ייבין, מחקרים בתולדות ישראל וארצו, מפתח: בערכו, תש״ך; ר. הלוי, דמות המ׳ בישראל (תרביץ, ל׳), תשכ״א; מ. בובר, דרכו של מקרא, 164—269, תשכ״ד; ש. אברמסקי, מלכיצדק מלך שלם (בתוך: „עז לדוד״), תשכ״ד; מ. צבת, סיפור המקרא על ייסוד המ׳ (תרביץ, ל״ו תשכ״ז; C. J. Gadd, *Ideas of Divine Rule in the Ancient* East, 1948; H. Frankfort, *Kingship and the Gods*, 1948; A. Alt, *Das Königtum in den Reichen Israel u. Juda* (VT, I), 1951; J. de Fraine, *L'Aspect religieux de la royauté israélite*, 1954; M. Buber, *Königtum Gottes*, 1956^{3}; M. Noth, *Gott, König, Volk im AT* (in: Gesammelte Studien zum AT, 188—229), 1957; S. H. Hooke (ed.) *Myth, Ritual and Kingship*, 1958; R. De Vaux, *Les Institutions de l'Ancient Testament*, I, 145–193, 1958

עברית: חיי יום יום בישראל בימי המקרא, א׳, 104—138, 1969); H. Bernhardt, *Das Problem der altorientalischen Königsideologie in AT*, 1961 (כולל ביבל׳).

י. ליו.

המ׳ היא צורת־השלטון היחידה שהיתה ידועה לחז״ל כקיימת בהיסטוריה — הן אצל אומות־העולם והן אצל ישראל. גם התקופות ההיסטוריות הקדומות, של השבטים ושל השופטים, נתפסו בעיני חז״ל כך, ואף משה רבנו „מלך״ היה (ויק״ר ל״א, ד׳). משום־כך יש לראות את דבריהם בסוגיה זו כמבטאים את תורת־המדינה (ע״ע מדינה, עמ׳ 292/3) שלהם. בהמשך לתפיסה המקראית ראו גם חז״ל בכל־יכולתו של המלך מעין האצלה מסמכותה של מלכות־ה׳ ומטעם שליחותה; השקפה זו נתמצתה בפתגם „מלכותא דרקיעא מעין מלכותא דארעא״ (ברכ׳ נ״ח, ע״א), המדמה אפילו את גינוני־הטקס בחצר־של־מעלה ובחצר־של־מטה. יש לשער גם שהשקפה זו היא שהונחה ביסוד ההלכה הטוטאלית: „דינא דמלכותא דינא״ (ע״ע מדינה, שם). בימים שישראל עושים רצונו של מקום יש מלך לישראל, ואם סרחה האומה נותנים אותה תחת מלכים זרים, ומ״מ — „הרואה מלכי ישראל, אומר: ברוך שחלק מכבודו ליראיו; מלכי האומות, אומר: ברוך שנתן מכבודו לבריותיו״ (ברכ׳ שם). הניסיון הרב והפֶּרספֶּקטיווה ההיסטורית שנרכשו במאות שנות המ׳ המקראית הביאו להכרה, שבי־סופר־של־דבר, רוב המלכים, מישראל ומיהודה, „עשו הרע בעיני ה׳״, חטאו והחטיאו את הרבים בעבירות החמורות־ביותר, והדבר עורר אצל חז״ל רעיונות חדשים בדבר תפקידיו של המלך מישראל ומעמדו, כלפי העם וכלפי בוראו. אפשר שהתגובה המסַכמת והקיצונית־ביותר לניסיון זה הם דברי שמואל: „מפני־מה לא נמשכה מלכות בית־שאול — מפני שלא היה בו שום דופי״ (יומא כ״ב, ע״ב).

הבעיות העיוניות העיקריות שבהן נתלבטו חז״ל הן: א) מידת עצמאותו של המלך ביחס ל„כתר־כהונה״ ובעיקר ל„כתר־תורה״ — עם התפתחותה של תורה שבעל־פה לאחר שיבת־ציון והתנופה הרבה שניתן ללימוד התורה ולידיעתה; ב) מעמדם ההלכתי של מלכים שלא מבית־דוד או ממוצא זר (וע״ע אגריפס; דוד; הורדוס; חשמונאי, בית־); ג) שאלת קנה־המידה לביקורת המלך — בהעדר מוסד הנבואה (ע״ע). במסגרת שלוש בעיות אלו נפרשה קשת רחבה של דעות, שהשלכותיהן — ולאו־דווקא הפחות־חשובות — נגעו גם בשאלת מהותו של המלך המשיח (ע״ע).

מחלוקת מרכזית ישנה בשאלה אם המלכת מלך — ע״פ דברים יז — היא „מצוָה מן התורה״, או תלויה ברצון העם, והתורה אינה רואה זאת בעין יפה (ספרי דב׳ קנ״ו—ז; תוספ׳ סנה׳ ד׳, ה׳; בבלי שם כ׳, ע״ב; ור׳ רמב״ם, הל׳ מלכים, א׳, א׳—ב׳). נקבע כי אין מעמידים מלך „בתחילה״ (ראשון לשושלת) אלא ע״פ נביא וע״פ בי״ד הגדול; מקרב אחיך — ולא „איש נָכרי״ ואפילו לא גֵר, אלא מהמשפחות המיוחסות (ע״ע יוחסין). נקבע גם: „מלך — ולא מלכה״ (ספרי דב׳ קנ״ז; סוטה מ״א, ע״א—ע״ב; קיד׳ ע״ו, ע״ב; ב״ק פ״ח, ע״א; ועוד). מלכים מבית־דוד נמשחו בשמן־המשחה שבו נמשחו כלי־המקדש, ועל־גבי מעיין („כדי שתימשך מלכותם״), ומלכי־ישראל — בשמן־אפרסמון. מלך בן מלך אינו טעון משיחה אלא אם־כן היתה מהלוקת בהכ־תרה (הור׳ י״א, ע״ב; כר׳ ה׳, ע״ב; ירו׳ שקל׳ ו׳, א׳). רק למלכי בית־דוד הותרה הישיבה בעזרה (יומא כ״ה, ע״א, ועוד). „אין מושחין כהנים מלכים״, משום ששבט־לוי מיועד לעבודת־הקודש בלבד ומשום שאין מלך אלא משבט־יהודה (בראׄ מט, י) — והמכוון הוא, כנראה, במיוחד לבית־דוד (ירו׳ שם). דעה זו מביעה ביקורת כוללת על מלכי־ישראל ומלכי בית־חשמונאי (ר׳ רמב״ן לברא׳, שם), ואמנם ישנן בירושלמי (הור׳ ג׳, ח׳) גם דעות אחרות, שעל־פיהן „כל ישראל ראויין למלכות״, ו„מלך־ישראל ומלך־יהודה שניהם שוים״; רק לאחר מלכות בית־יהוא, משחדלה המלכה בידי נביאים ו„בליסטיא (בגזלנות) היו נוטלין אותה״, ירד ערך מלכותם. אין המ׳ עוברת בירושה אלא א״כ הבן „ממלא מקום אביו״ ביראה לפחות (אם לא בחכמה).

חייבים לנהוג כבוד במלך, „שתהא אימתו עליך״. אין רוכבים על סוסו ואין יושבים על כסאו ואין משתמשים באחד מכליו, ובמותו הם נשרפים. אין משתמשים בעבדיו ושפחותיו ואין נושאים אלמנתו. אסור לראותו מסתפר ורוחץ, ואינו עושה דברים המורידים ערכו בעיני הבריות; אינו חולץ ואינו מייבם, ואם „מת לו מת, אינו יוצא מפתח פלטרין שלו״. מלך שמחל על כבודו, אין כבודו מחול (משנ׳ סנה׳ ב׳, ב׳—ה׳; בבלי וירו׳ שם, ומקבילות). בפרהסיה חייב המ׳ „לנהוג נשיאותו ברמה״, אך בצינעה עליו לכבד ת״ח (עי׳ כתובות ק״ג, ע״ב; רמב״ם הל׳ מלכים, ב׳, ה׳—ו׳). הציווי „לא ירבה לו סוסים״ — נתפרש עד „כדי מרכבתו״; ו„לא ירבה לו נשים״ — עד 18, אך „אפילו אחת ומסירה את לבו, הרי זו אסורה עליו״; כסף וזהב — „כדי אפסניא שלו״. המלך חייב בשני ספרי־תורה, האחד מונח בבית־גנזיו והשני עמו תמיד. הופעתו של המלך צריכה להיות נאה: „מלך ביָפיו תחזינה עיניך״ (ישע׳ לג, יז) — וע״כ „מלך מסתפר בכל יום״.

„המלך לא דן ולא דנין אותו, לא מעיד ולא מעידין אותו״, ודין זה תחילתו בימי ינאי (ע״ע) וב„מעשה שהיה״. אעפ״כ רשאי, ומחוייב, המלך לחוקק חוקים לצורך השעה, לתקנת הממלכה ואזרחיה, כפי ראות־עיניו, ולהטיל עונשים על עוברי־חוקיו כעל „מורדים במלכות״, וכן על עבריינים המסכנים את שלום־הציבור לפי ראות־עיניו, הן עונשי־ממון והן עונשי גוף ונפשות; אין הוא כפוף בזה לכללי־הדין הרגילים אלא ל„דין־המלך״ בלבד, שלעניין דיני־נפשות נשתמר זכרו רק במידת־מה במקורות התלמודיים (עי׳ תוספ׳ סנה׳ ט׳, י׳; משנ׳ שם, ז׳, ג׳; ירו׳ שם ו׳, ג׳; ז׳, א׳; מג׳ י״ד, ע״א—ע״ב; סנה׳ מ״ח, ע״ב—מ״ט, ע״א; נ״ב, ע״ב ועוד). אין תוקף לגזירת המלך, אם עניינה ביטול מצוה מן התורה (סנה׳ מ״ט, ע״א; ויק״ר ל״ג; ועוד). למלך זכויות־יתר לעניין תפיסת רכוש פרטי לצָרכי־המלך: „מלך פורץ לעשות לו דרך ואין ממחים בידו״ (ספרי, שופטים, קס״א, ומקבילות). בפרטי־הזכויות נחלקו הדעות, וכן נחלקו חכמים ב„משפט המלך״ שבשמ״א, המדבר בשלטון המ׳ על גופם ורכושם של בני־מדינתו, אם „מלך מותר בו״, או שהוא רק כדי „לאיים עליהן״ (סנה׳ כ׳, ע״ב). יש מן הפוסקים שראו ב„משפט המלך״ את הבסיס המשפטי לכלל של „דינא דמלכותא דינא״, אך ישנה דעה שתוקף הכלל בכך שהארץ שייכת למלך, ולפי זה אין תוקף לכלל בא״י, גם כששולט בה מלך־ישראל, שהרי לכל ישראל יש חלק בארץ (הרשב״א והר״ן בנדר׳ כ״ח, ע״א ועוד).

על מקומו של המלך בהלכות־מלחמה — ע״ע מלחמה,

עמ' 644; על תפקידו במצות „הקהל" — ע"ע סכות; על המלך שלעתיד-לבוא — ע"ע משיח.

י. א. הרצוג, דין המלך בישראל (מצפה), תשי"ג; א. א. קפלן, דברי־תלמוד, א', ק"ע ואילך, תשי"ח; ש. י. זוין, לאור ההלכה, תשי"ז²; A. Biberfeld, *Die Entwickelung des Königtums im alten Israel* (JJLG, II), 1904; H. Heinemann, *Das Königtum nach bibl.-talmudischer Auffassung* (JJLG, XI), 1916.

צ. ק. – מ.

מָלוֹן (Hotel), מוסד שבו מספקים לינה, מזון ושירותים לציבור הרחב, תמורת תשלום.

המ' הוא יורשו של ה פ ו נ ד ק ([פ'] מיור' πανδοκεῖον; אנג' Inn), ששורשיו נעוצים בהכנסת־אורחים (ע"ע) ובנהגי האירוח (לאט': hospes, אושפיז־אורח [המקור לשמו הלועזי של המ']). על הפונדקאות במזרח הקדום — ע"ע הכנסת־אורחים. ברומא היה מיקומם של הפ" ליד ריכוזי־אוכלוסיה של בני המעמד העליון וליד מקומות הבידור שלהם. השלטונות פיקחו על הפונדקאים ונאסר עליהם להלין אורח אם לא היה מצויד באישור נסיעה מטעמם; וכן נדרשו ע"י השלטונות לקיים שמירה על הפ", בעיקר בלילה, ולרשום את שמו, מקום מגוריו ולאומיותו של כל אורח. לאנשי המשטר ופקידיו היו זכויות יתר בלינה ובשירותי הפ'.

במזרח הרחוק הוקמו ע"י השליטים בתי מרגוע ואַחלמה, כעין פ", לבני המעמדות העליונים, ולשם סיפוק שירותים לשליחי הדואר שנעו בדרכים.

לאחר נפילת האימפֶריה הרומית הצטמצמה התנועה בדרכים ובעקבותיה נפגעה הפונדקאות. ביה"ב המוקדמים היתה ההארחה מתפקידי המינזרים והכנסיות; בעקבות התגברות העליה־לרגל הוקצו במינזרים שעל דרכי העולים־לרגל מבנים מיוחדים להלנת אורחים. בביזאנטיון היו פ" ציבוריים לשירותם של הסוחרים ורצי־הדואר; פ" אלה נוהלו ע"י ממונה מטעם השלטונות, שהיה אחראי לפעילותו התקינה של הפ'. בארצות־האיסלאם היו פ" ציבוריים (caravanserai) לשיירות ולעוברי אורח. היו אלה מִבנים, מחוץ לחומות העיר, שהותאמו לשיכונם של הנוסעים ובעלי־החיים. בארצות־האיסלאם היו הֶקְדֵשים (וַקפים) למטרות אלה, כך למשל בחברון. במאה ה 12 קידמה התפתחות המסחר את ענף הפונדקאות במידה רבה. חוק צרפתי מ1412 חִייב רישום שמו וכתובתו של כל אורח — תחילתו של הרישום הנוהג היום בכל המ". הפונדקאות ה„מסחרית" פרחה במאה ה 14 באנגליה. בפ" היה בד"כ חדר אחד ובו מיטות מספר. כל אורח קנה את מזונו מחוץ לפ'. במאה ה 16 היו בערים הגדולות פ" שאיכסנו עד 100 איש. עם ריבוי התנועה בדרכים עלו דרישות השירות בפ", והפונדקאי החל במסחר במזון, ומאוחר־יותר אף הקים חדר־אכילה צמוד לפ'; הוקטנו החדרים וצומצמו מספר הדיירים בהם. במדריך לנוסעים מ1589 מבחינים בין פ" המיועדים לאנשי עסקים בנסיעותיהם ובין פ" המיועדים לנופשים.

עד למאה ה 19 לא היו שינויים חשובים בצורת השירות הפונדקאי. אולם עם התפתחות מסה"ב באה"ב, שונה המצב לחלוטין. ברכבות הגיעו עשרות ומאות נוסעים, שדרשו לינה ושירותים טובים יותר מאלה שהיו בפ". ב1829 הוקם בבוסטון המ' הראשון (Tremont House), שציין את תחילת המלונאות המודֶרנית. היו בו חדרים בודדים וכפולים,



קאראוואנסרי (ח'אן) מוסלמי המאה ה13 בתורכיה (ברשות „ידיעאיר" בירושלים)

ובהם כיורים וכן מנעול לכל דלת. המ" גדלו בהדרגה ונתרבו בהם השירותים שעמדו לרשות האורחים. ב 1908 כבר נבנו באה"ב מ" ובהם חדרים ליחידים, ובתוך החדרים — אמבט, מראָה ואביזרי חשמל. בשנות ה20 של המאה הנוכחית הוחל בהקמת מ"־ענק, בני מאות ואלפי חדרים בכ"א; הגדול במ" שהוקם מאז היה Stevens Hotel (היום Conrad Hilton) בשיקאגו, ובו 3,000 חדרים.

המלונאות היא היום תעשיה המשרתת בעיקר את התיירות — הפנימית והחיצונית — והיא מתרחבת במקביל להתפתחות אמצעי התחבורה והתקשורת. נוהגים לחלק את המ" לסוגים, ע"פ יעודם: מ' מסחרי או מ'־מעבר; מ'־נופש; מ'־דירות; מוטֶל, „מוטור־הוטֶל" ואכסניות־נוער.

המ' המסחרי מיועד בראש וראשונה לאירוח בודדים הנוסעים לרגל עסקים, והוא יורשו הישיר של הפ' הקדום, שהתפתח עם התרחבות המסחר. מיקומו של המ' המסחרי הוא בד"כ ליד מרכזים מסחריים או תעשייתיים והוא מספק לאורחיו, מלבד שירותי־מ' רגילים, גם חדרי ישיבות, משרדים, אמצעי תקשורת (טלפון, ולעתים גם טֶלֶקס) ושירותי תחבורה נוחים. מ'־המעבר דומה בתכונותיו למ' המסחרי. הוא מיועד לקליטת נוסעים שממתינים לתחבורתם, או שנמצאים בנסיעת מעבר, ומיקומו ליד צומת או מרכז תחבורה. במ'־המעבר תנועת האורחים היא גדולה ביותר, ובכל חדר עשויים להתחלף האורחים פעמים מספר ביממה. בניגוד למ' מסחרי או מ'־מעבר, נמצא מ'־הנופש באיזור המתאים לבילוי חופשה, הן מבחינת הנוף והן מבחינת



האולם הגדול במלון „וולדורף־אסטוריה", ניו־יורק -- מן המפוארים במלונות־העולם

האקלים. מ״־נופש התפתחו גם ליד מעיינות־מרפא (הם מכונים Spa, ע״ש עיר־מרפא בבלגיה). במ׳־נופש מושם הדגש על חדרים מרווחים ואולמות רחבים, אביזרי ספורט ובילוי מסוגים שונים, מגרשי ספורט ובריכות שחיה. המ׳ מסַפק לאורחיו גם בידור ואירועים חברתיים. מ״־נופש הם בד״כ עונתיים: לחורף ולקיץ. מיעוטם פועל במשך כל השנה. מבחינה זו הוא מזכיר את שינוי מקום המגורים של בעלי־היכולת, עם השתנות מזג־האויר, שהיה נוהג כבר בימים קדומים.

באחרונה התפתח סוג מיוחד של מ״, המשלב תכונות של מ׳ מסחרי עם מ׳־נופש (Commercial Resort) — מ״ ענקיים כ„הילטון״ ו„שרתון״ שייכים לסוג זה. מ״ אלה מוקמים בעיר גדולה, אך באיזור שקט ומתאים מבחינת הנוף (על שפת ים או על פסגת הר וכד׳). באמצעות שירו־תים אישיים ושלל אמצעי בידור ונופש — מגרשי ספורט, בריכות שחיה, מועדוני לילה, מחד גיסא, וחדרי ישיבות ושירותי קשר משובחים 24 שעות ליממה, מאידך גיסא, עונה מ׳ כזה על דרישות כל סוגי האורחים.

מ׳־הדירות מיועד לשהִיה תמידית או ממושכת, בעוד שמ׳ רגיל מופעל על בסיס יומי ומאכסן אורחים לתקופות קצרות יחסית. רוב הדירות במ׳ מסוג זה נמצאות בבעלות פרטית. בהעדרו מוסר בד״כ בעל הדירה את דירתו לרשות המ׳ לשם השכרה. מ׳־הדירות התפתח באה״ב, שם רוֹוח הנוהג להתגורר דרך קבע במ״. המ׳ מגיש את כל שירותי המ׳ המקובלים.

מוֹטֶל, מוטור־הוֹטֶל. — עם התפתחות התחבורה המוטו־רית צצו מ״, במיוחד באה״ב, שסיפקו שירותים לעוברי־אורח, והם צאצאיו הישירים של הפ׳. הם נתרבו וגדלו, והם היום בעלי 80—100 חדרים בממוצע. באה״ב היו ב 1965 28,100 מ״ (29,000 ב 1939) וכ 61,550 מוֹטֶלים (14,000 ב 1939). המ׳ בנוי בד״כ לגובה, בעוד שהמוֹטֶל בנוי על פני שטח נרחב, אך בשנות ה 70 נבנו מ״ („סאן־פראנסיסקו הילטון״, לדוגמה) שבהם החלק הפנימי של הבניין נבנה כחניון לכלי־רכב, וסביבו בנויים חדרי־המ׳, והאורח מגיע במכוניתו עד לקומה שבה נמצא חדרו ומחנה אותה ממש ליד דלתו.

אכסניות־נוער הן מעין־מ״. אלה הם מבנים המותאמים לאיכסונם של צעירים הנמצאים בנסיעות, בד״כ לתקופה קצרה, ללילה אחד או, לכל היותר, למספר ימים. אכסניות־הנוער מנוהלות ע״י „אֵם־בית״ ומסַפקות שירותי לינה ומזון במחיר נמוך, או, לעיתים, רק אמצעי־בישול. לראשונה הוקמו אכסניות־נוער ב 1910 בגרמניה. כיום מאורגנות מרבית אכסניות־הנוער בעולם המערבי (לרבּות ישראל) באירגון־גג בין־לאומי IYHF (ר״ת של International Youth Hostels Federation). בישראל מאורגנות אכסניות־הנוער ב„אגודת אכסניות־הנוער״ (אנ״א), ובה 29 אכסניות (5,177 מיטות ב 1971).

המ׳ מסַפק לאורחיו שירותים מסוגים שונים — החל באספקת דיור ומחיה וכלה בשירותים אישיים (מכבסה, מספרה וכד׳) ובידור. ככל שמתרבים שירותי המ׳ לְאורחיו, ובמיוחד שירותי המנוחה והבילוי, נוטים לארגן את השימוש בהם בכעין מועדונים חברתיים, שפתוחים גם לחברים שאינם דיירי־המ׳. המ׳ מופעל ע״י עובדים מקצועיים, המשתייכים לאחד מ 4 אגפים: מזון ומשקאות; חדרים; הנדסה; חשבו־נות וכספים. בשל תקופות־שפל, האָפייניות לענף, ולשם ניצול האולמות והשירותים, נתרחב השימוש בשירותי־המ״ ע״י לקוחות שאינם דיירים, והמ״ מקיימים בתוכם כנסים ואירועים חברתיים, משפחתיים וציבוריים.

שרשרת בתי־מ׳. — הפעלת מספר מ״ ע״י גוף אחד בארץ אחת או בארצות שונות — מקובלת זה יותר מ 50 שנה ובעיקר מסוף מלה״ע II. כיום מפורסמות שרשרות „הילטון״, „שרתון״ ואחרות; לחלק מהם סניפים בארץ. יתרונות השיטה: ריכוז הקניות והפִרסומת, העסקת מומחים, השקעות הון יעילות יותר ורכישת לקוחות קבועים הנזקקים לשירותי־מ׳ בערים שונות ובארצות שונות.

את המ״ נוהגים לדרג בהתאם לרמת השירותים שהם מסַ־פקים. מ׳ בעל 5 כוכבים הוא בעל דרגת השירותים הגבוהה ביותר (ומחיריו הם, כמובן, גם היקרים ביותר) ומ׳ שהוא בעל פחות כוכבים הוא בעל רמת־שירותים נמוכה־יותר.

מ״ בא״י. א״י הַקדומה נתברכה בשני גורמים חשו־בים לפיתוח המ״: מציאותם של מקומות קדושים והיותה ארץ של מעבר ונתיבי מסחר בין־לאומיים. לשימושם של העולים־לרגל למקומות הקדושים הוקמו אכסניות ובתי־אירוח לצליינים בצידי הדרך וליד המקומות הקדושים. פ״ קמו לצידי הדרכים ובערים לשירות שיירות־הסוחרים שנעו בדרכי הארץ ושנזקקו למזון וללינה. בנגב עסקו בכך הנַב־טים (ע״ע), שהקימו תחנות דרכים לאורך נתיבי השיירות בצפון־ערב, בדרום עבר־הירדן ובנגב. עדות לכך אנו מוצ־אים בממשית (כּורנוּב), עבדת, ניצנה וחלוצה. בתקופת מסעי־הצלב הוקמו מיסדרים נוצריים שטיפלו בצליינים חולים, כמצווה דתית וכשירות־עזר צבאי. הבולט בין המיס־דרים האלה היה מיסדר היוֹהַניטים (ע״ע; נקראו גם הוס־פיטאלרים); וע״ע בית־חולים, עמ׳ 595/7. למן אמצע המאה ה 19 בלטו בתחום המלונאות לצליינים אכסניית ה־Notre-Dame de France (1890 לערך), מצפון־מערב לעיר העתי־קה של ירושלים, וה־Casa Nova הפראנציסקאני (נוסד ב 1850; הבניין, הקיים בירושלים, הוקם ב 1910).

התפתחות ענף המלונאות בישראל מ 1961 עד 1970

השנה	מספר המלונות	מספר החדרים	מספר המועסקים	תפוסה שנתית ממוצעת (ב %)	הכנסות המלונאות (במיליוני דולרים)[1]
1961	179	5,868	[2]9,500	52.3	14.4
1969/70	294	19,500	15,000	50.8	85.8

1. כולל המרת איגרות־חוב 2. ב 1964

בתקופת שלטון התורכים הוקמו במקומות רבים בארץ פונדקי־דרכים („ח׳אן״ [ע״ע]) לשירות הנוסעים בדרכים.

ב 1880, בתקופת העליה הראשונה, הקימו בני משפחת־קַמיניץ, שיסדו את מלונם הראשון בירושלים הַעתיקה, ב 1842, רשת של בתי־מ׳ בארץ. מ׳ בולט בתקופת העליה השניה היה מ׳ „חיים ברוך״ ביפו, ששימש אורחים ועולים. בתקופת המנדאט הוקמה שורת מ״ ברחוב הירקון בתל־אביב, מ׳ „המלך דוד״ המפורסם בירושלים (תמ׳ — ע״ע א״י, עמ׳ 930) ומ״ מסחריים בחיפה. מאז קום המדינה הוקמו ברחבי המדינה מ״ מכל אחד מארבעת הסוגים הנ״ל. המלונאות בישראל היא ענף המשנה החשוב ביותר של

התיירות, בעיקר בשל הכנסותיה במטבע חוץ, וענף היצוא הראשון מבחינת שיעור הערך המוסף.

ההכרה הממשלתית בחשיבותו של ענף המלונאות מתבטאת בהקמת משרד־התיירות, שמתקציבו באות השקעות רבות במלונאות והטבות שונות, כגון: הקלות במיסים, בחישוב פחת, במענקים, באשראי ובתמריצי יצוא. תפוסת המ״ מגיעה לשיאה בחודשי הקיץ; כדי להגדיל את תפוסת המ״ בתקופת־החורף מעודדת הממשלה תיירות־חורף (פנימית וחיצונית) לאזורים החמים: אילת, שארם־א־שיח׳, ים־המלח, וכן לאזורי־הסקי על החרמון.

על הכנסת־אורחים ב י ה ד ו ת — ע״ע הכנסת־אורחים.

W. C. Firebaugh, *The Inns of Greece and Rome*, 1923; id., *The Inns of the Middle Ages*, 1924; G. Long, *English Inns and Road Houses*, 1937; G. W. Lattin, *Modern H. Management*, 1958; W. S. Hattrell et al., *Hotels, Restaurants, Bars*, 1962; G. Aloi, *Hotels, Motels, Restaurants*, 1971.

אל. ס. – יו. נו.

מֶלוֹן (Cucumis melo), קישוא מתוק, צמח־מִקשה תרבותי, שייך לסוג ממשפחת הדלועיים (ע״ע). את המ׳ מכַנים גם אבטיח (ע״ע) צהוב. המ׳ הוא צמח משתרע, או מטפס־מסתעף. אורך הענפים 2—3 מטר. העלים שעירים ומחוספסים ושפתם משוננת; גודלם וצורתם שונה מזן לזן. פרחי־זכר יושבים בקבוצות בחיקי־העלים; הפרחים האנדרוגיניים מועטים, יושבים על ענפי־משנה קצרים. הפרי בשרני לרוב, כדורי או מוארך, שעיר, אך לרוב מתקרח; מרכז הפרי חלול. גודלו, צבעו, מבנה קליפתו, צבע־ציפתו, טעמו וניחוחו — הכל לפי הזנים. הזרעים קטנים ומלאים. פרי המ׳ מכיל 2—3% סוכר; ויטמינים: A ו־C. ערכו התזונתי עולה על זה של המלפפון (ע״ע). הזנים מתחלקים למספר בני־מין לפי צורת הפרי, קליפתו וציפתו.

המ׳ מצליח במיוחד באַקלים יבש וחם. את המ׳ מגַדלים ע״י זריעה במקום, אולם לשם קבלת ביכורים ניתן לשתול אותו עם עציצי־עפר, או לזרוע אותו תחת כיסוי (פלאסטי או אחר). בהתאם לאיזור, עונת־הזריעה היא מפברואר—מארס עד ליולי. מגדלים אותו בעל או שלחין. ההשקיה מרבה אמנם את היבול, אך פוגמת בטיב הפרי. הצמח רגיש למחלות־עלים, במיוחד לקימחון, כשותית וחִלָּפֶת. כן הוא עשוי להיפגע ע״י מזיקים: חיפושית־העלה האדומה והתריסרית (פרת השתים־עשרה), זבוב־המינהרות ואחרים.

הנתונים הסטאטיסטיים על תפוצת המ׳ בעולם דלים מאוד. מרבים לגדלו באסיה התיכונית הרוסית, בטראנסקאוקאזיה, בפרס ובאַפגאניסטאן, בהודו ובסין, באיזור הים־התיכון, באירופה הדרומית והמערבית (במיוחד בספרד), באה״ב (כדי 50,000 הֶקטאר) ועוד. שטחי־הגידול בישראל הגיעו בשנת 1968/69 ל 23,900 דונם, מזה כ 37% בידי המיעוטים.

איזור מוצא המ׳ הוא רחב מאוד: אסיה הדרומית והדרומית־מערבית, וכן האזורים הטרופיים והסובטרופיים של אפריקה המזרחית, המרכזית והדרומית. צורות־בר הרבה היו שותפות ביצירת המ׳ התרבותי. שימושו היה נהוג עוד מקדמת־דנא, אם־כי, כנראה, לא במידה רחבה. הוא נזכר בכתבי דיוסקורידֶס בשם pepon; ואצל פליניוס ואחרים — בשם melopepo. יש הסבורים שהאבטיח קמהראי הוא המ׳ (תרגום־השבעים לבמד׳ יא, ה). המלפפון הנזכר פעמים־מספר במשנה: „הקישות והמלפפון אינם כלאַים זה בזה״ (כלא׳ א׳ ב׳) אינו אלא המֶלוֹפֶפּוֹ הרומי, שתפוצתו בא״י הקדומה היתה, כנראה, מוגבלת־למדי.

י. בארי — ב. כפולר, גידול ירקות, ב׳ תש״ך; י. פליקס, עולם הצומח המקראי, 60, 164, 1968[2]; J. Becker-Dillingen, *Handbuch des gesamten Gemüsebaues*, 557—574, 1950[5].

ש. ה.

מִלוֹן וּמִלוֹנָאוּת (lexicon, dictionary) ([מ־ת]; (lexicography), אוצר־מלים של שפה, ערוך בסדר מסוים, ומלאכת־חיבורו. יש מ״ לקבוצות־מושגים, שבהם מחולק אוצר־המלים לקבוצות מלים הקרובות במשמעותן או הנכללות בהגדרה חלקית משותפת: ציון גודל, צבע, קירבת־משפחה וכד׳, והערכים מסודרים בהם לפי סדר הגיוני מסוים או לפי א״ב של מִלות־המפתח. במ״ אחרים מסודרות המלים לפי עיקרון מֶכַני: א״ב של האות הראשונה או האחרונה, אורך השורש, וכד׳, בלא התחשבות בקשרי־המשמעויות ביניהן. יש טיפוסים מעורבים: מ׳ אַלפביתי הכולל מלים מנוגדות או נרדפות, מ׳ לפי קבוצות־מושגים הכולל מפתח אלפביתי, ועוד. יש מ״ הרושמים את מלאי־המלים, ללא הסברים, בליווּיית מראי־מקום להופעת המלה, כתיבה הנכון, שכיחות המלה בשימוש וכיו״ב. במ׳ ח ד ־ ל ש ו נ י מוסברות המלים ע״י הגדרות, הדגמות, מלים קרובות־משמעות וכד׳. במ׳ ד ו ־ ל ש ו נ י ניתנים מיגוון תרגומים כדי לסייע בהבנת לשון המקור, וגם כדי לספק את התרגומים הנכונים והקולעים למי שיודע את לשון המקור — ואז הוא משמש כעין תחליף למ׳ לפי קבוצות־מושגים. למשל: במ׳ עברי־אנגלי, בערך „עבודה״ יובאו תירגומים כגון work, toil ותרדפיהם, אך תינתן גם הקבוצה worship וכיו״ב; יודע אנגלית יוכל לפרש, בעזרת מ׳ זה, את המלה „עבודה״ בכל קונטֶכסט עברי, ואילו יודע עברית יוכל לבחור לו מכאן את התרגום האנגלי ההולם את כוונתו ואף יוכל לברור את הגוון הרצוי. יש גם מ״ ר ב ־ ל ש ו נ י י ם, למשל — למונחים טֶכניים.

למעשה, אין מ׳ שלם לשפה חיה, כי זו מתרחבת תוך הכנתו. מ־וֶבסטֶר (ר׳ להלן) הגדול לאנגלית־אמריקנית נותן רק ⅗ ממה שנאסף ע״י המערכת. רוב המ״ מגבילים עצמם לפי הקהל החזוי. יש מ״ למקצועות, לסוגי־לשון (כגון עָגה [סלֶנג]), לתקופות מסוימות ואף לספרים יחידים. בעיות מיוחדות יש במ׳ לתקופות קדומות, שהֶסבריו בצורה המוֹדֶרנית של הלשון מעמידים אותו בין מ׳ חד־לשוני ודו־לשוני. מ׳ ה י ס ט ו ר י מוסר את אוצר־המלים של תקופות היסטוריות אחדות, או את זמן־התהוותן וגלגוליהן של מלים הקיימות בשלב החי של הלשון. מ׳ אֶ ט י מ ו ל ו ג י מציג להשוואה מלים מלשונות קרובות, משַחזר צורת־מלים או משמעותן לשפת־מוצא משותפת ומעיר על מוצאן של מלים שאולות. מ״ למלים זרות הם מ״ אֶטימולוגיים העוסקים רק באַספֶקט האחרון, תוך הסברת משמעות המלים. יש להבחין בין מ׳ הכולל אֶטימולוגיות (כגון המ׳ של אבן־שושן בעידודו המחודש) או הנעזר בהן (כגון מ׳ מקראי), לבין מ׳ שכל עניינו באֶטימולוגיה ואינו אלא מחקר־מלים ע״פ א״ב.

ת ו ל ד ו ת ה מ׳. ה מ״ ה ר א ש ו נ י ם היו לקבוצות־מושגים. המצרים חיברו מ״ ללא הסברים (שכינוּיָם אוֹנוֹמאסטיקוֹן) ובהם שאפו להציג עולם ומלואו במיון שיטתי, במגמה לסייע ללבלרים בשינון מלים ובכתיבן. המ־ת הבבלית והאשורית הענֵפה נועדה, כנראה, ללימוד סימני־המלים (להבדיל מסימני־הברות, שהיוו כתב פוֹנטי). מכיוון שהסי־

מנים ייצגו מלים שומריות. נתלוו לרשימות קבוצות-המושגים טורים ובהם צליל המלה השומרית ו/או תרגומה לאכדית. חיתים, חורים, עילמים ובני־אוגרית, שהושפעו מן הבבלים, הוסיפו טור תירגום ללשונם וכך יצרו מ״ דו־לשוניים. גם בסין היו המ״, מאז המאה ה2 לפסה״נ, מדריכים לקריאה ולמשמעות סימני־המלים. במשך הזמן עברו הסינים מסידור לפי קבוצות־משמעות לסידור מכני לפי מספר הקווים שבסימנים. המ׳ הראשון בפרסית בינתית (פַהלַוִי) כלל רק מלים שנכתבו בכתיב אידאוגראפי ארמי. ההודים, באלף ה1 לפסה״נ, רשמו את המשמעויות של מלים קשות מתוך הֶוֶדוֹת (ע״ע הדו, עמ׳ 470), וזאת ע״פ קבוצות־מושגים. המ־ת ההודית הגיעה לסידור אלפביתי רק בזמן החדש.

מלים קשות בשירה הלאומית היו המניע למ־ת גם אצל **היוונים**. התחלות המ־ת לצורכי־הוראה נעשו כבר בתקופה הקלאסית (מהמאה ה5 ואילך), אך עיקר פריחתה חלה בתקופה ההֶלֶניסטית. המ״ הראשונים היו „גלוסארים״, שהכילו „גלוסות״ (ע״ע). המ׳ הראשון הידוע לנו, „מלים של עמים שונים״, נתחבר באלכסנדריה ע״י המשורר־החוקר קַלימַכוס (ע״ע) בתחילת המאה ה3. המ־ת האלכסנדרונית הגיעה לשיאה בחיבוריו של אַריסטופַנס (ע״ע) מביזַנטיון. ב50 לפסה״נ הרכיב פאמפילוס באלכסנדריה, מעבודות קודמיו, מ׳־ענק ללשון השירה. מפנה גדול בא עם התפשטות הניב הספרותי של אתונה (אַטיציזם). המ״ הראשונים למלים אַטיות מוסמכות ומשמעויותיהן המאושרות נתחברו ע״י איליוס דיוניסיוס (Aelius Dionysius) וע״י פאוסאניאס (Pausanias) [אולי סורי] בתחילת המאה ה2 לסה״נ; מילותיהם הכילו בעיקר את המלים השכיחות, ואז הונהג בהם גם החידוש של סדר אלפביתי. במ״ היוונים־רומיים המעשיים של אז בא החומר פעמיים: פעם בסדר א״ב ופעם לפי קבוצות־מושגים. בתקופה הביזאנטית נוצרו המ״ האלפביתיים הכוללים הגדולים של הֶסיכיוס (ע״ע; מאה 5), פוטיוס (Photius; מאה 9) והמ׳ המכונה „סואידאס״ (Suidas; מאה 10), ליוונית הקלאסית הכתובה.

מן המ־ת **הלאטינית** הקלאסית ידוע לנו בעיקר המ׳ של וֶריוס פלאקוס (Verrius Flaccus), עבד משוחרר, אולי יווני, בימי אוגוסטוס. מעיבוד מאוחר שלו (שרק הוא נשמר) מתברר, שהתרכז באֶטימולוגיות (ברובן דמיוניות, לפי מנהג התקופה), ברמיזות למנהגים קדומים, ובמלים שיצאו משימוש. אם הסידור לפי א״ב שבאותו עיבוד הוא משל פלאקוס עצמו, אפשר שהוא אבי השיטה האלפביתית. המ״ הלאטיניים הממשיים הגדולים נכתבו בתקופה הבתר־קלאסית: המ׳ של פלאקידוס (Placidus; מאה 6) ו„ספר הגלוסות״ בספרד (מאה 8), כשהרומית הכתובה כבר נלמדה במאמץ. איסידורוס מסֶוויליה (570—636) חיבר מ׳ מקיף, המכונה „אֶטימולוגי״, לפי קבוצות־מושגים, ובמאה ה9 הופיע גם מ׳ יווני „אֶטימולוגי״ גדול.

המ־ת **הערבית** צמחה מצורכם של משוררים ופקידים לשלוט באוצר־המלים העשיר של הניב השירי הקלאסי. בתקופה שלפני האיסלאם היה מופקד על כך מַדקלם השירים המקצועי, ה„ראוי״. כזה היה מחבר המ׳ הערבי הראשון חַ׳ליל (ע״ע) אִבּן אַחמד אל־פַראהידי (המאה ה8). המ׳ נקרא „כִּתאב־אל־עַין״ בגלל סידורו לפי מקום חיתוך האותיות מן הגרון — עי״ן — ועד לשפתיים (בדומה לסדר הא״ב ההודי). אם היתה כאן השפעה הודית, היתה זו, לכל־היותר, מרשימות הומונימים, שהרי המ״ ההודיים היו מסודרים לפי קבוצות־מושגים. המ׳ מסודר לפי שורשים בסדר אנאגראמאטי, הינו תוך ריכוז כל השורשים בעלי אותן אותיות, בסדר כלשהו (למשל: קעד, קדע, עקד, עדק, דעק, דקע) בערך אחד. שורשים בני 2 או 4 אותיות מופיעים בפרקים נפרדים. אִסמעאיל אל־ג׳אוּהַרי מח׳וראסאן (מת בערך 1007) הנהיג את הסדר ששלט במ״ הערביים עד לתקופה החדשה: אות אחרונה, אות ראשונה, אות(יות) אמצעי(ו)ת; סידור מסובך זה נוח לחרזנים. חיבורו „אל־צחאח״ (המוסמך) הפך במהרה למ׳ הנורמאטיווי המוכר. בן־זמנו ובן־ארצו אַחמד אל־הַרַוִי (מת 1010) חיבר מ׳ אלפביתי ממש, אולי כחיקוי לר׳ סעדיה גאון (ר׳ להלן), אך לא היו לו ממשיכים. רק מעטים מבין המ״ הערביים רשמו חומר שנתחדש בזמנם, בעיקר מונחים טכניים. להיטותם לגַלות חומר לשוני מן הערבית הקדומה הביאתם לרשום מלים שמקורן בטעות־הבנה. יש לציין את „לִסאן אל־ערב״, מאת התוניסאי מוחמד אבן מַנט׳ור (1232—1311) בהיקף של 9,000 עמודי־פוליו צפופים, ואת „אל־קאמוס אל־מוחיט״ (האוקיאנוס המקיף; מכאן השם ,קאמוס׳ למ׳), מאת הפרסי מוחמד אל־פירוזאבאדי (1326—1414), שהודות לסידור ולדרך־הסבר מחוכמים, הצליח להכיל יותר מלים בנפח קטן בהרבה. התימני תושב מצרים, אל מורתַצ׳א אל־זַבּידי (1732—1791), חשף את מקורות הקאמוס, בפירושו „תאג׳ אל־ערוס״.

שיטות המ־ת הערבית חדרו גם למ״ **האירופיים** לערבית. הראשון, של ההולאנדי גוליוס (Golius; ליידן, 1653), הוא בעיקרו הקאמוס עם תירגום לאטיני משלו שהוכן ע״ס תירגום תורכי. המ׳ הגדול של פרייטאג (Freytag; 1830—1837), הנהנה עד היום ממוניטין, בעיקר בין לא־ערביסטים, הוא למעשה עיבוד של גוליוס, תוך שיפור הלאטינית. האנגלי א. ו. לֵין (ע״ע) תירגם את „תאג׳ אל־ערוס״ ברובו, ומילונו נחשב עדיין אחד הטובים ביותר. בּבירות יצאו־לאור במאה ה19 מ׳ ערבי־צרפתי של בֶּלוֹ (Belot) ומ׳ ערבי־אנגלי של האווא (Hava), שהם תירגומים סֶלֶקטיוויים מ„לִסאן אל־ערב״. המ״ המודרניים לערבית הקלאסית הם בעיקרם פרי הוספת חומר, שנאסף באקראי ע״י מלומדים: המ׳ של דוזי (ע״ע); מ׳־ענק בעריכת שְפִּיטאלֶר (Spitaler), המנצל את אוספי־המלים של כמה מגדולי המזרחנות הגרמנית (האות כ״ף בלבד תופסת בו 590 עמודי־פוליו, והדפסתה ארכה מ1957 עד 1970); מ׳־בּלַשֶר (Blachère; פאריס, 1967 ואילך; מ׳ ערבי־רוסי מאת כ. ק. בּאראנוב (מוסקווה, 1957); מ׳ ערבי־עברי מאת נוישטדט־אילון ושוסֶר־שנער (ירושלים, תש״ז); והמ׳ לערבית הכתובה של ימינו מאת האנס וֶהר (Wehr; גרמנית 1952; אנגלית 1961).

יש מ״ חלקיים רבים ומעשיים לניבים של הערבית המדוברת. מפעל מדעי נרחב הוא המ׳ לערבית הסורית מאת בּארתֶלמי (Barthélemy; פאריס, 1935—1954) והתוספות מאת דניזו (Denizeau; פאריס, 1960). יש להניח, שהפיגור ברישום אוצר־המלים של הניבים המדוברים גרם לאָבדן חומר רב להכרת הערבית השמית בכלל.

המ׳ הנרחב־ביותר בעולם לפי קבוצות־מושגים, „אל־מוח׳צץ״ (17 כרכי־פוליו), נתחבר ע״י המלומד העיוור עלי אבן־סידא (ספרד; מת 1066).

המ־ת בלשונות אירופה המדוברות הצטמצמה ביה"ב לרשימות תירגומי־מלים לטֶכּסטים לאטיניים או עבריים (גלוסות) ותופסים בה מקום חשוב הלעזים של רש"י ופרשנים יהודים אחרים, כמקור תיעודי קדום. לעתים הורכבו רשימות כאלה לספרים. כזה היה המ' הצרפתי־הרומי הגדול (20,000 מלים), מן הראשונים בשפה חיה, של רוֹבֶּר אֶסטיֶן (ע"ע; 1539), שהכיל „מלים צרפתיות והדרכים להביע את משמעותן ברומית". המ' הלאטיני־איטלקי של קאלֶפינו (Calepino; 1502) הפך, ע"י הרחבות, למ' רב־לשוני (11 לשונות; 1590). מילונו היה לשם־דבר והכינוי „קאלפין" למ", כמו וֶבסטֶר, לארוס ורוֹבֶּ'ט (ר' להלן) בימינו, רָווח במשך זמן רב. מילונו של קאלֶפינו עוּבּד ע"י פורצֶ'ליני (Forcellini), בחיבורו „המ' של הלאטינית כולה" (Totius Latinitatis Lexicon; 1771), וזה תורגם לאנגלית ע"י בֵּילי (Bailey; 1828). על מילונו של אֶסטיֶן התבסס מחבר המ' הלאטיני־גרמני, וילהֶלם פרוינד (W. Freund; 1834—1845); תרגומו האנגלי של מ' זה, שהוכן בידי אֶנדרוז (E. A. Andrews; 1852), שימש יסוד למ' הלאטיני, החשוב עד ימינו, של לואיס ושוֹרט (Lewis; Short; 1879). המ' הגדול ביותר ללאטינית, המוסר ידיעה מקיפה על כל מלה בספרות הרומית הוא Thesaurus Linguae Latinae („אוצר הלשון הרומית") שי"ל, החל ב1900, ע"י 5 אוניברסיטות בגרמניה וטרם הושלם. המ' הסמכותי ללאטינית של יה"ב הוא של די קאנֶז' (Du Cange) שי"ל תחילה ב3 כרכים (1648) והורחב ל10 (1883/7). מפעל זה מצא את המשכו בעבודות־מ־ת הנעשות בארצות שונות (גרמניה, צרפת, אנגליה, פולין ועוד) לגבי ניבים „לאומיים" של לאטינית ביה"ב. בימינו מתפרסם מ' רב־לשוני של לאטינית של יה"ב ע"י נירמַיאֶר (J. F. Niermeyer; ליידן, 1954 ואילך).

גם המ־ת היוונית המודֶרנית מקורה ביָזמת משפחת אֶסטיֶן: אַנרי, בנו של רוֹבֶּר, פירסם מ' יווני ב5 כרכים (1572/3). מכאן מקורו של המ' היווני־גרמני החשוב של פאסוֹ (Passow; 1819—1824), שעליו מבוסס המ' היווני־אנגלי של לידְל וסְקוֹט (Liddell; Scott; 1843), שראה אור במהדורות רבות (המהדורה התשיעית [מ 1925] היא, למעשה, ספר חדש). הופיעו גם מ" רבים, שעוסקים בתחומים מיוחדים של התרבות הקלאסית, כגון סופר מסוים, אֶטימולוגיה, וכיו"ב.

במ־ת של שפות חיות חל מִפנה עם החלטת ה-Accademia della Crusca בפירֶנצֶה, ב1591, להוציא מ' שירשום רק את המלים „הטובות" שבשפה האיטלקית (ע"ע אַקָדֶמיה, עמ' 517). האַקאדמיה הצרפתית פירסמה את המ' הסמכותי לשפה הצרפתית (אַמסטרדאם, 1694), והאַקדמיה הספרדית מ' ללשון הספרדית (1726—1739). מ" אלה יצרו את התדמית — השלטת עדיין — של המ' כסמכות נורמאטיווית, שלפיה מלה שאינה במ' אינה ראויה לבוא בקהל. בעוד שבמ" אלה נתבססו ההכרעות, להלכה, על החלטות קולֶקטיוויות, המ' הגרמני של אֶדלוּנג, האנגלי של ג'ונסון והצרפתי של ליטרֶה (ע' ערכיהם) הם מפעלי־יחיד, שסמכותם נובעת מעצם גודלם ומיוקרת מחבריהם. המ' של לַרוּס (ע"ע), ששמו נקרא על שורה של מ" ואֶנציקלופדיות שי"ל מאז בצרפת, הוא גם מ' וגם אֶנציקלופדיה.

ההיסטוריזם (ע"ע) של המאה ה19 דרש מ" היסטוריים רבי־הֶקף. ההוצאה של המ' הגרמני מיסודם של האחים גְרים (ע"ע) נמשכה מ 1854 עד 1960. מ' היסטורי חשוב־ביותר הוא של גודפרואה (Godefroy) לצרפתית עתיקה ולכל הניבים הצרפתיים, שי"ל ב10 כרכים (1880—1902). „המ' האנגלי החדש לפי עקרונות היסטוריים" (New English Dictionary on Historical Principles) מטעם אוניברסיטת־אוכּספורד, בעריכתם של מֶארי (Murray) ואחרים, מסמיך פירושי־מלים על הבאות מהספרות; הכנתו ארכה 79 שנה והדפסתו נמשכה מ 1884 עד 1933. הוצאת־אוכּספורד הגתה את הרעיון, שעל־יסוד מ' מושלם כזה אפשר יהיה לבסס סידרת מ" בגדלים שונים ולצרכים שונים. באנגלית, בשל עָברה המורכב, תפוצתה וגיוונה, הורגש צורך מיוחד במ" היסטוריים ודיאלֶקטולוגיים, כגון: מ" לאנגלית־אמריקנית כזה של נח ובסטֶר (ע"ע; 1828 [בעקבות מילונו באו מ" רבים, מסוגים שונים, הנקראים ע"ש וֶבסטֶר]); מילונם של קרֵיגי והַלבֶּרט (Craigie; Hulbert; 1938—1944); English Dialect Dictionary של רייט (Wright; 6 כרכים, 1898—1905) וה„מ' לאנגלית בינונית" (Middle English Dictionary) של קוראת וקוּהן (Kurath; Kuhn; 1952 ואילך). יש גם מ" לשפה הסקוטית ושפות אחרות שרָווחו בממלכה המאוחדת ובאירלאנד. מ" היסטוריים גדולים נמצאים בהכנה ברוב לשונות התרבות.

המ־ת תרמה תרומה נכבדה לפיתוחן ולעיצובן של השפות במזרח־אירופה, שצמחו בעיקרן מהניב העממי והגיעו לשימוש ספרותי נרחב רק בתקופה החדשה. המ' הפולני היסודי הוא של קְרינסקי, קארלוביץ' וניֶדז'ווייֶצקי (Kryński, Karłowicz, Niedźwiedzki), שי"ל ב8 כרכים, 1900—1927. מ' פולני חדש מטעם האַקאדמיה למדעים יוצא, מאז 1958, בעריכת דורוֹשֶבסקי, סקוֹרוּפּקה (Doroszewski, Skorupka) ואחרים. מ' השפה ההונגרית של צוּצוֹר ופוֹגאַראשי (Czuczor, Fogarasi) י"ל ב6 כרכים, 1862—1874. בשל התפתחותה היתרה של השפה מאז תקופת „חידוש־הלשון" (ע"ע הונגריה, עמ' 842) היה צורך במ' היסטורי שיסקור את עבָרה של השפה עד ראשית החידוש (המחברים: סארוואש ושמעוני [Szarvas, Simonyi]; 1889—1893). המ' הגדול של השפה הרומנית מטעם האַקאדמיה למדעים פורסם מאז 1907 ואילך.

בבריה"מ הורגש צורך מיוחד בפיתוח המ־ת בשל ריבוּיָם של הלאומים בתוכה ובשל המדיניות המכוונת לקידומן של שפות המיעוטים. פותחו שיטות־כתב ללשונות שלא נכתבו קודם־לכן, והוכנו עבורן מ". הפרובלֶמאטיקה של מ־ת רב־לשונית הולידה מדע חדש, הלֶקסיקולוגיה. המ" לשפה הרוסית הם תכופות ממשיכי מפעלים שהוחל בהם בתקופה הצארית, כגון המ' של א. א. שאחמאטוב (1891—1930) וה„מ' הפרשני של השפה הרוסית החיה" (Толковый словарь живого великорусского языка), שמהדורתו הראשונה הוכנה ב1863—1866, והוצאתו החדשה, מ1935 ואילך, עדיין נמשכת. „מ' השפה הרוסית הספרותית בת־זמננו" (Словарь современного русского литературного языка) י"ל מטעם האקאדמיה למדעים (1950/4).

המ' הממשי הראשון של הלשון היידית הוא „פאָל־שטענדיגעס ענגליש־יידישעס ווערטערבוך" מאת אלכסנדר הרכּבי (ע"ע), שי"ל בניו־יורק, 1893, והחלק היידי־אנגלי,

1898. ב 1961—1971 יצאו שלושת הכרכים הראשונים (עד ערך „אפבּרי״) של „גרויסער ווערטערבוך פון דער יידישער שפּראך״, בעריכת י״א יאָפע וי. מארק; מפעל רב־ממדים זה נמשך עתה בירושלים.

מן השפות היהודיות האחרות פורסמו כמה רשימות־מלים חלקיות ל ל א ד י נ ו. במכון בן־צבי שבירושלים מכינים מ׳ מקיף ללאדינו שבעבר. אין מ״ לארמית־יהודית מדוברת, לערבית־יהודית לסוגיה, לטאטית וכיו״ב.

המ׳ ל ק ב ו צ ו ת ־ מ ו ש ג י ם נולד מחדש עם פירסום „האוצר של מלים וצירופי־מלים״ (Thesaurus of English Words and Phrases), 1952, המבוסס על 1,000 קאטגוריות הגיוניות, ברובן בזוגות של דבר והיפוכו, מסודרות לפי עקרונות פילוסופיים. מ׳ זה צמח ממפעלו של מלומד יחיד, הרופא פיטר מארק רוֹגֶ׳ט, ש„אוצרו״ פורסם ב 1852. מ׳ זה זכה מאז למהדורות רבות, ולאחרונה, בשנות ה 60, שוב עובד והורחב במהדורות בריטיות ואמריקניות. בעקבותיו נתחברו מ״ דומים למספר שפות אירופיות. יש שהחליפו את השלד ההגיוני של רוֹגֶ׳ט באחר, ויש המחפשים את עקרונות הסידור בשפה עצמה, ומתקרבים ל„שדות־המשמעות״ (semantic fields) של הסמאנטיקה המודרנית.

למ־ת הדו־לשונית המעשית של שפות חיות יש גם תוצאות מדעיות חשובות. מ4,000 השפות החיות בעולם, „נפתחו״ רבות לראשונה ע״י מ״ של מיסיונרים או אדמיניסטרטורים. ההכרה שמלים רבות אינן מיתרגמות ע״י מלה אחת, ושצירופי־מלים אינם תמיד מיתרגמים ע״י תירגום מלותיהם הביאה ליתר עיון בתחום צירופי־המלים. ריבוי המשמעויות של מלה אחת מחייבת זהירות רבה, והמילונאים נעשו מודעים לחשיבות סידור המשמעויות של המלה. רע״ע מפתח; סמנטיקה; קונקורדנציה.

המ׳ ה ע ב ר י ה ר א ש ו ן הידוע לנו הוא „האגרון״ (902 לסה״נ) לר׳ סעדיה גאון (מהד׳ נ. אלוני, ירושלים, תשכ״ט), שממנו שרדו כ20%. סדרו סדר א״ב של אותיות השורש, ניתן בו תרגום ערבי, ללא מקורות או דיונים, והוא נועד למבקשים לכתוב עברית. יש שרידים גם מחלק שני, המסודר לפי א״ב של אות אחרונה, ראשונה ואמצעית, כנוהג הערבי. בשימוש כפול זה הקדים רס״ג בשני דורות את הפילולוגים הערבים (ר׳ לעיל). אפשר שהיו לפניו רשימות מלים קשות מן המקרא עם תרגומים לארמית או ליוונית. בתרגומיו למקרא סטה רס״ג לעתים מדעתו ב„אגרון״. שני מפעליו אלה של רס״ג שימשו מקור חשוב לשני מ״ עבריים־ערביים: הקראי דוד אלפסי (ע״ע; מאה 9—10) כתב מ׳ רב־ממדים וקיצרו בעצמו (הקיצור פורסם ע״י סקוס [S. L. Skoss], 1936—1945); והמ׳ המפורסם של יונה אבן־ג׳נאח (ע״ע). עם אלה ניצחה במ־ת העברית שיטת הא״ב לפי האות הראשונה. שני המ״ מוסיפים להסבריהם הבאות מן המקרא, דיונים והסברים אלטרנטיוויים. קיימים שרידים רבים ממ״ עבריים־ערביים אחרים.

בצרפת הצפונית נתחברו ספרי־פתרונות רבים לתרגום מלים מקראיות נבחרות לצרפתית עתיקה. שרדו 6 ספרים שלמים (בכ״י; אחד מכיל גם תרגומים לגרמנית) ו10 קטעים מהמאה הי״ג. אלה יתפרסמו ע״י האקדמיה הישראלית למדעים, יחד עם שני מ״ מקראיים, המסודרים לפי א״ב של השרשים, עם מ״מ. מהמאה הי״ד ואילך נותרו בכ״י כ 20 ספרי־פתרונות בגרמנית.

המ׳ החד־לשוני הראשון הוא „המחברת״ של מנחם (ע״ע) אבן סרוק (מאה 10). הסבריו קצרים, ולמלים רבות יש רק מראי־מקום. „מחברת הערוך״ (1160) מאת שלמה אבן פרחון הספרדי, תושב סלרנו, היא עיבוד מקוצר של מ׳ אבן־ג׳נאח עם תוספות מחיבורים אחרים, אף „ספר השרשים״ של ר׳ דוד קמחי (ע״ע; המאה ה12/3) רובו ככולו אסופה מעבודות קודמיו, במיוחד אבן־ג׳נאח, אך, בשלמותו ובשיטתו המעולה, דחק את רגלם ובא במקומם. מ׳ זה היה מהספרים העבריים הראשונים שנדפסו. יוסף אבן כספי (ע״ע כספי; המאה ה14), חיבר מ׳ בשם „שרשות כסף״. בערך באותה עת כתב ר׳ יוסף בן דוד היווני את „מנורת המאור״. ב1480 לערך חיבר סעדיה אבן־דנאן (ע״ע) בגרנדה מ׳ עברי־ערבי. כל אלה נשארו בכ״י. המ׳ הראשון שנכתב לדפוס הוא, כנראה, „מקרי דרדקי״, המיוחס לר׳ יחיאל (נאפולי, רמ״ח). זהו קיצור המ׳ של רד״ק עם תרגום המלים לערבית ולאיטלקית והוא כולל לעזים בצרפתית.

בדומה לספרי־הדקדוק, טיפלו גם המ״ בלשון־המקרא בלבד, ע״פ הגישה הכללית ביה״ב שלפיה אדם לומד את לשון־הכתיבה מטכסטים קלאסיים, גם אם רחוקים הם מלשון־זמנו. אולם הצרכים המעשיים הביאו לחיבור מ״ לתלמוד ולמדרשים. ראשון היה ה„ערוך״ לנתן בן יחיאל (ע״ע) מרומא (מאה 11). ר׳ תנחום ירושלמי (ע״ע; מאה 13) כתב מ׳ עברי־ערבי למשנה ולרמב״ם. אליהו בחור (ע״ע, עמ׳ 554) חיבר ס׳ „תשבי״ (איזנא, ש״א) — מ׳ סלקטיווי לספרות חז״ל, למלים מקראיות ולמונחים מיה״ב. כן חיבר „מתורגמן״ (איזנא, ש״א) — מ׳ לארמית של התרגומים. אעפ״כ, מבחינה טכנית נחותה המ־ת לספרות הארמית־עברית בהרבה ממ־ת המקרא. המסורת של מ״ משותפים לארמית ולעברית של חז״ל נמשכת, ואין מ׳ מיוחד ללשון־חז״ל; גם הכללתה במ״ החדשים לעברית אינה מספקת.

אליהו בחור היה מורם האישי של כמה מחוקרי הלשון העברית הלא־יהודים הראשונים, ובגללו קיבלו עליהם את סמכותו של הרד״ק. כבר רויכלין (ע״ע) כלל מ׳ בספרו De rudimentis hebraicis (1506). בוכסטורף (ע״ע) האב, במ׳ למקרא, (1607) הלך לחלוטין בעקבות הרד״ק, ובמ׳ התלמוד (1639) — בעקבות מקורותיו של אליהו בחור. רק פרסטר (Foerster), שותפו של לותר, הכריז בשער „המ׳ העברי החדש״ (באזל, 1557), שהסבריו נובעים „לא מפרשנות הרבנים, ולא מחקיינותם הטפשית של מלומדינו אנו, אלא מתוך אוצרות כתבי־הקודש עצמם״. שיטתו מבוססת על אטימולוגיה, ובפרט על הנחת „שורשים אחים״. רוב המ״ של המאות ה 17—18 חוזרים על דברי קודמיהם ונבדלים רק בהצגת הדברים. ניצול ממשי של כל הידע שנצטבר מהתפתחות הבלשנות השמית המשווה והכרת המזה״ת מציין את ה„תזאורוס״ (1829—1858) של גזניוס (ע״ע). מ׳ זה, כקודמיו, נכתב רומית, אולם כבר ב 1810—1812 פירסם „מ־יד״ עברי־גרמני, בשני כרכים, וב 1815 „מ־יד חדש״, שזכה, עד 1915, ל 16 מהדורות, שבחלקן נערכו ועודכנו ביסודיות ע״י חוקרים ידועים; החשובות שבהן הן מהדורת בוהל (Buhl) הגרמנית, והמהדורה האנגלית של בראון, דרייבר ובריגס (B.D.B.). המציין את מ־גזניוס הוא הביסוס האטימולוגי והגישה ההיסטורית. זו גם דרכו של השוייצי קהלר (Koehler; ליידן, 1953; תוספת: 1958 —

גרמנית ואנגלית). באומגארטנר (Baumgartner), במהדורה חדשה של מ׳־קהלר, המהווה למעשה מ׳ חדש (חוברת 1: אותיות א׳—ט׳, ליידן 1967; גרמנית בלבד; בהשתתפות י. קוטשר), מייחס עדיין משקל רב לאֶטימולוגיה, אך מתחשב יותר במסורת היהודית ובמה שניתן ללמוד מן ההֶקשר. בישראל מתפרסם „אוצר לשון המקרא" — מ׳ וקונקורדַנציה (ע"ע מקרא, עמ׳ 348), המנצל גם את המחקר העֲנֵף בעברית.

האֶטימולוגיה חדרה גם למ־ת־התלמוד, במיוחד בנוגע למלים שאולות. יעקב לוי (ע"ע) חיבר מ׳ עברי־גרמני, ב 4 כרכים (1876—1889), בצירוף הערות חשובות מאת המזרחן הגרמני פליישֶר (ע"ע). במילונו העברי־אנגלי (1886—1903) נוטה יַסטרוב (ע"ע) לאֶטימולוגיה עברית גם במלים שאחרים רואים אותן כשאולות. „ערוך השלם" לאלכסנדר קוהוט (ע"ע; 10 כרכים, תרל"ח—תרנ"ב) התחיל במהדורה מדעית של „הערוך" (ר׳ לעיל) על השלמותיו, אך נעשה למ׳ עצמאי, המדגיש את השפעת הלשון הפרסית; חשוב הוא ספר „תוספות הערוך השלם" בעריכת ש. קרויס, ובשיתוף חוקרים מפורסמים, ביניהם המזרחן דוב גייגר (תרצ"ז); מ׳ קטן של ג. דַלמַן (1897—1901) מדייק בחומר היווני. בכל אלה אין הפרדה בין החומר העברי והארמי.

מ׳ לתקופה אחת הוא „אוצר המונחים הפילוסופיים" מאת י. קלצקין (תרפ"ח־תרצ"ד), העוסק בעיקר בלשון התרגומים מן הערבית. „היכל רש"י", מאת י. אבינרי (ת"א, ת"ש ואילך) אינו מ׳ שלם של לשונו, אך יש בו מ׳ של חידושי רש"י (כרך א׳) ומ׳ של צירופי־לשון ופתגמים (כרך ד׳).

המייחד את המ־ת של התקופה החדשה הוא הצורך להתמודד עם אתגרי הכתיבה והדיבור בעברית. המ׳ הראשון העושה זאת הוא אולי „שמות הדברים" לאליהו בחור (איזנא, ש"ב). מן ההשכלה ההולנדית־ספרדית צמח המ׳ „קהלת יעקב" האנגלי־ספרדי־עברי, מאת יעקב רודריגיז מוֹרירא, המסודר לפי תחומי־מושגים של המאה ה 18 ושואב „מתורה שבכתב ותורה שבעל־פה" (לונדריש, תקל"ג). אנשי ההשכלה הגרמנית והמזרח־אירופית כתבו על טהרת לשון־המקרא; ע"כ מכיל „אוצר השרשים" העברי־גרמני והגרמני־עברי של י"ל בן־זאב (ע"ע; תקס"ז/ח) רק מלים מקראיות, אך בצורה המותאמת לכותבי־עברית משכילית. גם י. שטינבֶּרג, הבלשן בעל הסמכות העליונה בזמנו, עשה כך במ׳ הרוסי־עברי (וילנה, 1878) והעברי־רוסי (שם, 1880/1), ובפרט במילונו הגדול „משפט האורים" (שם, תרנ"ז), ובו הסברים בעברית, רוסית וגרמנית, מ׳ הזוכה למהדורות חדשות עד היום. שילוב לשון־חז"ל בכתיבתו של מֶנדֶלי מו"ס מאז 1885, וקבלת הסינתֶזה הזאת ע"י הסופרים והעיתונאים, פעלו להרחבת המ׳ העברי. ביותר השפיע הדיבור העברי המתגבש. בתרס"ב הופיע בווילנה מ־כיס עברי־יידי־רוסי מאת אליעזר בן יהודה (ע"ע), המכיל „כל המלים שבתנ"ך, המלים מתלמוד ומדרשים... והמלים המחודשות והמלים הזרות המצויות בספרות העברית", תוך ציון מלות־חז"ל ע"י כוכבית, ומלים מאוחרות־יותר — ע"י עיגול. כבר בתרס"א הופיע מ־כיס דומה מאת י. גרַזובסקי (ע"ע גור). הקדים את שניהם בהרכבו הלשוני „האוצר" של ש. י. פִין (ע"ע), אלא שנדפס בשלמותו רק בתרס"ד—ע"ג. בן־יהודה הגיע להסכם עם הוצאת לאנגנשייט (Langenscheidt) בברלין על הוצאת „מ׳ הלשון העברית הישנה והחדשה" שיאסוף את אוצר הלשון העברית מן המקורות בשלמותו; כרך א׳ יצא ב 1908. מ׳ זה מסביר את המלים בקיצור נמרץ בעברית, אנגלית, צרפתית וגרמנית, וסומך בעיקר על מובאות מרובות מן המקרא ומספרות חז"ל ויה"ב. יש בו, לראשונה, רישום של החומר מתקופת הפיוטים ואילך. כן רושם הוא חידושים מהספרות החדשה ומהדיבור בא"י, כולל חידושיו של אב"י עצמו. לעומת־זאת, אינו מצטט מהספרות החדשה למלים ישנות. בכרכים הראשונים נוספו לערכים מסוימים גם רשימות של קבוצות־מושגים. בשוליים ניתננת אֶטימולוגיות וכן סיכום דעות הפרשנים היהודים. אב"י הצליח להוציא 5 כרכים ולסיים כמעט את הששי; השביעי יצא מתוך חומר שהספיק להכין (עד ערך „נסך" [תרפ"ה]). כר׳ ח׳—ט׳ (תרפ"ח—תרפ"ט) נערכו ע"י מ. צ. סגל (ע"ע) וכר׳ י׳—ט"ז (תש"ג — 1959) ע"י נ. ה. טור־סיני (ע"ע). הם שמרו על תָכנית המחבר, ולא כינסו את המלים שנתחדשו מאז מותו. האיסוף מן המקורות הוא סֶלֶקטיווי; אב"י נמנע מלרשום מלים שחשבן לארמיות או יווניות, אף שהן באות במקורות בהקשר עברי. ב 1929 י"ל המ׳ האנגלי־עברי מאת י. אבן־שמואל (קויפמן), שבו נאסף חומר עשיר נוסף מן המקורות, והוכשר לתרגום מושגים מודֶרניים. גם המ׳ העברי של מ"צ סגל (תרצ"ח) תרם לגיבוש משמעותן של מלים עבריות רבות. י. גור הצליח, במהדורה השניה של מילונו (1947), לרשום חומר רב מן המקורות שלא בא אצל קודמיו. בתש"ח—תשי"ב פירסם אבן־שושן „מ׳ חדש" (ב 5 כרכים וכרך־מילואים), בעל אופי עממי, עם הערות דקדוקיות והרבה צירופי־לשון, ובו נרשמו לראשונה מרבית המלים המחודשות מאז תחיית הלשון, בין במינוח טֶכני ובין בספרות ובשירה. עיבודו החדש (תשכ"ו—תש"ל, ב 7 כרכים), עוקב אחר גידול אוצר־המלים ומוסיף הערות אֶטימולוגיות קצרות. מ׳ השואף לשלמות ברישום החומר, הן מהמקורות (כגון הפיוט), הן מהעברית הכתובה שבימינו, הוא „אוצר הלשון העברית" מאת י. כנעני (תש"ך—תשל"ב; 12 כרכים — עד ערך „עזקה"). „מ׳ עברי שלם" של ר. אלקלעי (3 כרכים, 1969—1971) מביא ציטַטות רק למלים מהמקרא ומלשון חז"ל, ומצטיין בחיסכון בסידור החומר ובמסירת המשמעות. „מ׳ הלשון העברית החדשה", המתוכנן ע"י מ. גושן־גוטשטיין, שואף לתאר רק את אוצר הלשון העברית המשמשת בדורותינו. מאז 1954 קיים באקאדמיה ללשון לעברית (ע"ע ועד־הלשון) פרוייקט, בהנהלתו של ז. בן־חיים, להוצאת מ׳ אקאדמי של הלשון העברית, כדוגמת מ" של אומות אחרות; מעין Thesaurus היסטורי שלם לעברית הבתר־מקראית, שירשום את כל המלים ששימשו אי־פעם, וגם יתַעד את שימושן בהבאות, ברווחים של 30 שנה. הרישום הראשוני של חלק ניכר מהחומר נעשה במַחשב אֶלֶקטרוני.

בגלל שכיחותם הרבה של קיצורים ור"ת במקורות עבריים ובעיקר בספרות הרבנית, נתחברו מ" מיוחדים לפיענוחם. החשובים שבהם הם: „הנוטריקון הסִמנים והכנוים" למ. היילפרין (תר"ץ), ו„אוצר ראשי תֵבות" מאת ש. אשכנזי וד. ירדן (תשכ"ה).

מ" לסלֶנג וללשון־הדיבור בישראל כתבו רפאל ספן (1965), ודן בן־אמוץ ונתיבה בן־יהודה (תשל"ב). ללשון הטֶכניקה והמדע יש לציין את מילוני האַקאדמיה ללשון

למקצועות רבים, שמיעוטם חידושי־לשון ורובם חומר מן המקורות ואישור נוהג מקצועי קיים.

ביה״ב לא נתחברו בעברית מ״ לפי קבוצות־מושגים, אלא רק רשימות מלים נרדפות. ניסיון ראשון, למקרא, נעשה ע״י שֶפֶר (Schefer: בֶּרלֶנבורג, 1720), ובזמן החדש הופיע אוסף מוגבל מאת ויינהיימֶר (Weinheimer; טיבּינגֶן, 1918). לעברית החדשה יש ה„אוצרות" של שַרפשטיין (1939, תשכ״ד²), של סטוצ׳קוב (תשכ״ח), ושל ח. רבין וצ. רדי (תש״ל ואילך). ו.ר. הַרפר (ע״ע) הכין רשימת־שכיחות לאוצר־המלים המקראי (שיקאגו, 1882), שהיא חלקית ובלתי־נוחה, אך תרמה הרבה לחקר סיגנון התנ״ך. „אוצר מלות־היסוד" מאת א. ריגֶר (תרצ״ה) היא רשימת־שכיחות, המבוססת על 200,000 מלים שוטפות, שליש מהן מן המקורות. על רשימה זו נתבססה רשימת „אלף המלים", המשמשת בהנחלת־הלשון מאז שנות ה 50. ממניין מיליון מלים שוטפות, מאת ר. בלגור, פורסמה עד תשל״ב רק רשימת־השכיחות של ספרות־הילדים, בשם „רשימת מלות יסוד לבית־הספר" (תשכ״ח). מ׳ רטרוֶורסי (הרושם את המלים לפי א״ב המתחיל מסוף המלה, לשימושם של מפענחי כתובות וכ״י) פורסם ע״י הגרמני ק. ג. קוּהן (Kuhn) — למקרא ולכתובות תקופות־המקרא (1958).

ז. בן־חיים, דרך חדשה במ״ת (דברי הקונגרס העולמי הרביעי למדעי היהדות, ב׳), תשכ״ט; מ. גושן־גוטשטין, מבוא למ״ת של העברית החדשה, תשכ״ט; האקדמיה ללשון העברית, מונחים עבריים למקצועותיהם, תש״ל; ג. אלוני, השיטה האנאגרמטית של המ״ת העברית בספר יצירה (טמי־רין, א׳), תשל״ב; E. A. P. Mahn, *Darstellung der Lexicographie*, I-II, 1817; M. Steinschneider, *Bibliographisches Handbuch über die ... Literatur für hebräische Sprachkunde*, 1859, 1937²; M. Hirschfeld, *Literary History of Hebrew Grammarians and Lexicographers*, 1926; J. Casares, *Introducción a la lexicografía moderna*, 1950; Y. Matoré, *La Méthode en lexicologie*, 1953; J. A. Haywood, *Arabic Lexicography*, 1960; R. Lévy, *Contribution à la lexicographie française selon d'anciens textes d'origine juive*, 1960 (ביקורת עליו, מאת מ. בנית [ק״ס, ל״א], תשכ״ב); B. Migliorini, *Che cos'è un vocabolario?*, 1961³; U. Weinreich, *Lexicology* (Current Trends in Linguistics, I), 1963; S. Wild, *Das Kitāb-al-'ain und die arabische Lexikographie*, 1965; A. Rey, *La Lexicologie*, 1970; G. Devoto, *Dizionari di ieri e di domani*, 1972.

ח. רב.

מַלוֹנִית, חֻמְצָה, תומצה אורגַנית די־בסיסית; נוסחתה $CH_2(COOH)_2$; גבישיה קטנים, מסיסים במים. משקל מולֶקולארי: 104.07; נקודת־התכה: 134°; בחימום מעל טֶמפֶּרַטורה זו מתקבלת תת־תחמוצת הפחמן (ע״ע דילס). לפנים הכינו אותה מחומצה מַלית (חומצת־תפוחים). כיום מיוצרת ע״י הידרוליזה של חומצה ציאנוֹ אַצֵטית. התגובות הכימיות העיקריות מתבססות על: 1) אֶסטֶריפִיקַציה (ע״ע אֶסטֶר) של הקבוצות החומציות — מונו־אֶסטֶרים או די־אֶסטֶרים; 2) החלפת אַטוֹמֵי מימן בקבוצה המֶתילית על־ידי קבוצות כּוהליות.

האֶסטֶר של ח״מ עם כּוהל אֶתילי (האֶסטֶר המַלוני) מגיב עם שיתנה להיווצרות חומצה בַּרבִּיטוּרית די־אֶתילית (ע״ע בַּרבִּיטוּר).

לחה״מ החָפשית אין אמנם חשיבות טֶכנית, אך תולדיה הרבים הם חומרי־יסוד או חומרי־ביניים להכנת מוצרים כימיים חשובים־ביותר, וביניהם: חומצות אורגַניות; חומצות אמיניות; תרופות־שינה, כגון לוּמינאל, אֶוִיפּאַן, פֶּנטוֹבַּרבִּיטאל ועוד; ויטמינים B_6, B_2, B_1 ותרכובות אחרות.

בשנים האחרונות התרחב השימוש בח״מ במידה ניכּרת, ותולדיה משַמשים לייצור חומרים רבים כגון: דֶאוּדוֹרַנטים (די־נ׳־הֶכּסיל־מַלונאט), חומרי־הדברה (פומיגַנטים — אֶסטֶרים די־כלורו־מַלונים), חומרי־צילום (איזו־מַלונאטים), פולימֶרים (מַלונאט די־אֶתילי), מוצרי־גומי (ח״מ), תוספת לטַבַּק (מַלונאטים אַלקיליים), מַסננים לקרינה אולטרה־סגולית (ח״מ, ניטריל החה״מ) ולהשקעת אוראניום (ח״מ), חומרי־בידוד נגד מים (תרכובות טיטַניום וח״מ), ועוד.

בחילוף־החומרים ממלאת החה״מ בצורתה המופעלת (מלניל — קואֶנזים A) תפקיד חשוב בביוסינתֶזה של השומנים.

עז. ש.

מֶלוֹס (Μῆλος), היום מילוֹ, המערבי באיי הקיקלאדים.

למן התקופה המינואית נודע האי בזכוכית הלַבָּה המצויה בו בשפע. בסוף האלף ה 2 לפסה״נ התיישבו בו דורים (ע״ע) מלאקוניה. מ׳ ניסתה להיות נֵיטראלית במלחמת־הפֶּלופוּנֶסוֹס, אולם ב 426 התקיף אותה ניקיאס האתונאי, וב 416 צרו עליה האתונאים. תוקידידֶס (ע״ע) הנציח מאורע זה בדו־שיח מדומה בין מצביאי האתונאים לבין ראשי מ׳ הנצורה, בדבר זכות החזק למשול ע״פ „חוק־הטבע". מ׳ נכבשה, גבריה נהרגו, והנשים והטף נמכרו לעבדות. המאורע גרם זעזוע מוסרי עמוק באתונה עצמה, וייתכן שהניע את אֶוריפּידֶס (ע״ע) לכתיבת „נשי טרויה", הדן במוראות המלחמה.

ב 1820 נתגלה במ׳ פסל אַפרודיטי („וֶנוּס ממילו"), מן המאה ה 2 לפסה״נ (היום בלוּבר [תמ׳: ע״ע וֶנוּס]).

יהודים ישבו במ׳ בזמן העתיק, ומסופר שנתנו כסף רב להרפתקן שהתיימר להיות אלכסנדר בן הורדוס ומרים.

W. Zschietzschmann, *M.*, (P–W, *RE*, 29. Halbb.), 1931; M. Amit, *The Melian Dialogue and History* (Athenaeum, XLVI), 1968.

מֶלוֹצוֹ דַה פוֹרלִי — Melozzo da Forlì — (1438, פורלי — 1494, שם), צייר איטלקי. ב 1460—1475 פעל ברומא, ואח״כ באורבינו. ציור הקיר, שצִייר ברומא, „עלייתו של ישו עם שליחיו ומלאכיו השמימה" (בכנסיית Santi Apostoli ברומא; שרידים — בארמון הקווירינאל), הוא אחד הנסיונות המוקדמים בתיאור דמויות במבט מלמטה, בהֶקצר פֶּרספֶקטיווי חריף. ברומא צייר גם את יצירותיו: „מלאכים מנגנים" (שרידים בפינאקוטֶקה ובספריה של הוואטיקאן), ו„סיכּסטוּס IV פותח את ספריית הוואטיקאן" — דוגמה יפה של ציור בפֶּרספֶּקטיווה אַרכיטֶקטונית, שהוא קרוב ברוחו לאָמנותו של פְּיֶרוֹ דֶלַה פרַנצֶ׳סקה, שממנו הושפע מ׳, כנראה — ולציור האוּמבּרי. אָפייניים ליצירה זו הם גם הדיוקנאות של סיכּסטוּס ומקורביו, שהם מונומֶנטאליים ורבי חן כאחד. בעיר הולדתו צייר מ׳ פרֶסקות בכיפּת כּנסיית San Biagio (1493/4); אלה נהרסו במלה״ע II.

R. Buscaroli *M.d.F.*, 1938; *id., M. e il melozismo*, 1955; *Mostra di M. e del quattrocento romagnolo* (קאטאלוג), 1938.

מֶלוֹרִי, סר תוֹמֶס — Sir Thomas Malory — (1405°—1471), סופר אנגלי. ב 1445 ייצג מ׳ את מחוז ווריקשיר בפארלאמנט, ועל־כך זכה בתואר אבירות. ב 1451 הואשם במעשי פשע ונעצר. מ׳ טען שהוא חף מפשע, ואמנם ייתכן שלמעצרו היו גם מניעים פוליטיים; עובדה היא שמ׳ לא נהנה מהחנינה שהמלך אֶדוורד IV העניק ב 1468. קברו נכרה במנזר Grey Friars בלונדון.

מ׳ אסף, תירגם ועיבד את האגדות על המלך ארתור (ע״ע) שהופיעו בשם Morte d'Arthur („מות ארתור״). המדפיס האנגלי הראשון, קַכּסטון (Caxton), ערך והוציא לאור את היצירה ב1485. קרוב לוודאי שמ׳ החל בחיבורו הנודע במעצרו ויש לשער שאף סִיימוֹ שם ב1470. רובן של אגדות אַרתור שאובות משירי גבורה ואהבה צרפתיים; בחיבורו מציין מ׳ תכופות ש„הספר הצרפתי״ הוא הוא ששימש לו מקור. עם זאת עיבד גם שירים אנגליים על ארתור ואביריו, ולא רק שקיצר ושינה את המקור, אלא גם שילב בו קטעים משלו. היצירה הומוֹגֶנית בסיגנון וברגש על־אף החומר הרב־גוני שבמקורות. בחיבורו התעלם מ׳ ממלחמת־השושנים האַקטוּאַלית ועסק במלחמות האגדיות של אבירי ארתור. אהדתו נתונה לאידֶאולוגיה של האבירות שעיקריה צדק, כבוד, טוהר לב ואהבה רומאנטית. כל אלה עולים מתוך מעשי הגבורה של יחידים חדורי רוח הרפתקנות. מ׳ היה הסופר הראשון שעשה את הפרוזה האנגלית לכלי־שרת רגיש של הסיפור. הדיאלוג הטבעי שלו וסיגנונו הפשוט, הבהיר והגמיש היוו יסוד חשוב בהתפתחות הספרות שלאחריו. השפעתו היתה רבה וסופרים רבים שאבו השראה מיצירתו.

E. Rhys (ed.), *Le Morte d'Arthur*, I-II, 1906; G. L. Kittredge, *Sir Th. M.*, 1925; E. Vinaver (ed.), *The Works of Sir Th. M.*, I-III, 1947; J. A. W. Bennett (ed.), *Essays on M.*, 1963; R. M. Lumianski (ed.), *M.'s Originality*, 1964.

ש. רח.

מַלֶזְיָה (Malaysia), פֶּדֶראציה בדרום־מזרח אסיה, הכוללת את מַלָיה (Malaya), סאבּח (Sabah) וסַרַוַק (Sarawak; ע״ע). שטחה 332,630 קמ״ר ומספר תושביה 10.7 מיליון (1970).

מדינות הפדראציה מלזיה

מדינה	שטח בקמ״ר	אוכלוסיה ב1969
ג׳והור	18,985	1.352,500
קדה	9,479	963,900
קלאנטן	14,892	703,500
מאלאקה	1,658	428,100
נגרי סמבילאן	6,642	530,800
פאהאנג	35,931	445,500
פינאנג	1,030	778,700
פיראק	20,668	1,701,900
פרליס	803	121,900
סלנגור	8,201	1,477,500
טרנגאנו	13,021	394,700
ס״ה מאלזיה המערבית	131,310	8,899,000
סאבּח	76,115	633,000
סאראוואק	125,205	950,000
ס״ה מאלזיה המזרחית	201,320	1,583,000
ס״ה מאלזיה כולה	332,630	10,482,000

מבחינה גֶאוֹגראפית מורכבת מ׳ משתי חטיבות: (1) מ׳ המערבית — חצי־האי מאלאיה, ובו 11 מדינות; (2) מ׳ המזרחית — חלקו הצפוני והצפוני־מערבי של האי בּוֹרנֶאוֹ (ע״ע), ובו המדינות סאבּח בצפון וסאראוואק בצפון־המערב. מאלאיה תופסת את רוב שטחו של חצי־האי המאלאי שבדרום־מערב חצי־האי הדרו־סין (ע״ע), אשר אליו הוא מחובר במיצר־היבשה קְרה. צפונו של חצי־האי נמצא בתחומי תאילנד, וסמוך לקצהו הדרומי — האי סינגַפּור (ע״ע). מיצר־מַלַקה (ע״ע) מפריד בין מאלאיה לאי הגדול סוּמַטרה (ע״ע) בדרום־מערב, וממזרח למאלאיה משתרע ים־סין הדרומי, המפריד בין שני חלקי־הפֶּדֶראציה. רוחבּוֹ, במקום הצר־ביותר בין שני חלקי־הפדראציה, בדרום, 640 ק״מ. מיעוט נמלים טובים ורוחות המונסון הצפון־מזרחי מהווים מכשול חמור לספנות בחופיה של מ׳ המזרחית, ולקשר בין שני חלקי־הפדראציה. — גבולותיה היבשתיים של מ׳ הם: עם תאילנד בצפון־מאלאיה, עם אינדוֹנֶזיה (הפרובינציה קאלימאנטאן) בדרום־סאבּח ובדרום־סאראוואק, ועם סולטאנות בְּרוּנֵי (ע״ע) בחופה הצפוני של סאראוואק.

מבחינה גֶאוֹלוֹגית שייכים חצי־האי המאלאי והאי בּוֹרנֶאוֹ למאסיוו של דרום־מזרח אסיה, המוצף בחלקו, המהווה את אדן־היבשה של איי־סוּנדה (אינדוֹנֶזיה). רְכסי־הרים שנוצרו ע״י הקמטה משתרעים בכיוון צפון־דרום. תנועת־הקימוט העיקרית במאלאיה חלה במֶסוֹזוֹאיקוֹן, ובפסגות־ההרים, המתנשאות לגובה 1,200—2,100 מ׳, נחשפים סלעי־יסוד (בעיקר גראניט). מורדות ההרים בנויים סלעי־גיר, הנתונים להמסה קַרסטית, קוארציט וצפחות. הקרקעות לַטֶריטיות בד״כ ודלות. סחיפה חזקה וממושכת בּיתרה את הרכסים, ורציפותם מופסקת ע״י עמקים וגבעות מבותרות. הרכס הארוך (כ380 ק״מ) והרצוף־ביותר — „הרכס הראשי״ — נמשך במערב חצי־האי, ושיאו הר־קוֹרבּוֹ (2,182 מ׳), הנמוך אך מעט מהגבוה בהרי־מאלאיה — טַהַן (2,190 מ׳) שבמזרח. רכס זה מהווה פרשת־מים ראשית בין הנהרות המתנקזים מערבה, למיצר מַלאקה, לבין אלה שמתנקזים מזרחה, לים־סין הדרומי. דרומו של חצי־האי מישורי ברובּוֹ וכן גם רצועות־החוף שלכל אורך מערבו ומזרחו. מישור־החוף המערבי הוא רצוף ורחב, מכוסה קרקע אַלוּביאלית עמוקה ופוריה, ועשיר בכבול ובמרבצי־בדיל; לאורך חוף זה כמה נמלים טובים. רציפותו של מישור־החוף המזרחי, המכוסה חולות בחלקו, מופסקת ע״י כֵּפים סלעיים נמוכים. הנהרות קצרים, מהירי־זרימה בהרים ומתפתלים במישורים והם יוצרים אזורים נרחבים של בּיצות. — תנועת־הקימוט העיקרית במ׳ המזרחית התרחשה בשלישון. רכסי הרים מיוערים ומבותרים תופסים חלקים ניכּרים, בעיקר בסאבּח שבצפון. הרכסים משתרעים רובּם בכיוון צפון־דרום, ושיאם — הר קינאבּאלוּ, 4,100 מ׳, בצפון־סאבּח. בסאבּח מגיע חלק מרכסי־ההרים לים ביוצרם כֵּפים הסוגרים על מפרצים. בסאראוואק מפריד איזור של גבעות בין ההרים לבין מישור־החוף השטוח והבּיצתי.

האַקלים חם ולח, והוא נקבע ע״י מיקומה של מ׳ בין קַווי הרוחב הצפוני 1° — 7° בקירוב. הטֶמפֶּרטורה השנתית הממוצעת היא 26.5° במאלאיה; במ׳ המזרחית היא נעה בין 31° במישור־החוף ו־22° בהרים הגבוהים. שיעור התנודה העונתית קטן בכל האזורים. גשמים יורדים כל השנה, אך עיקרם בעונת המונסון הצפוני־מזרחי (בחודשים נובמבר—מארס) ובמאלאיה גם בעונת המונסון הדרומי־מערבי (בחודשים יוני—ספטמבר). כמות הגשמים בממוצע שנתי במאלאיה — 3,000 מ״מ בחוף המזרחי ובהרים, ו2,000 מ״מ — בחוף המערבי; במ׳ המזרחית יורדים 3,000—5,000 מ״מ בממוצע שנתי. כ80% משטחה של מ׳ מכוסה יערות וג׳ונגלים: בהרים יער משווני צפוף ירוק־עד, ולאורך החופים — יערות־מַנגרובה.

הצומח במ׳ — ע״ע אסיה, עמ׳ 875/6; החי — ר׳ שם, עמ׳ 882/4.

האוכלוסיה. אם כי מ' המזרחית מהווה כ63% משטחה של הפֶדֶראציה, יושבים בה רק 16% מאוכלוסיית הפדראציה. גם מבחינה אתנולוגית קיים שוני רב בין שני חלקי הפדראציה. המַלָאים (ע"ע), שרובם חקלאים מוסלמים, כ45% מכלל תושבי־מ', מהווים במ' המזרחית 10%, לעומת כ50% במ' המערבית; מקורם בהגירה מוקדמת שעברה מסין הצפונית לאיי אינדונֶזיה דרך מ', ובהגירה מאוחרת־יותר מאינדונזיה למ'. שבטי ילידים מאלאים פאגאניים, שמספרם זעום במ' המערבית, מהווים כמחצית מאוכלוסיית מ' המזרחית. הקבוצות העיקריות הן דַיָקים (ע"ע) ימיים (איבאן) ודַיָקים יבשתיים בסאראוואק, דוסון ובאהאו (באג'או) בסאבּח. חלקם עוסקים בחקלאות למחיה (בעיקר חקלאות נודדת) וחלקם בדיג, ציד ואיסוף מוצרי־יער. פאגאנים אחרים הם שבטי סֶמאנג (נֶגרואידים) וסֶנוֹי (אוסטראלוֹאידים) החיים ביערות (ע"ע אסיה, עמ' 889—890). הודים (הינדים) ופאקיסטאנים (מוסלמים) מהווים 11% מאוכלוסיית מ' המערבית, ונעדרים במ' המזרחית. הסינים (בודהאים) שהם כ36% במ' המערבית, מהווים רק 29% במ' המזרחית; אלה יושבים רובם בערים ושולטים בחיי הכלכלה והמסחר. כן יש כ20,000 אירופים, בעיקר בריטים היושבים רובם בערים הגדולות במ' המערבית.

הערים הגדולות הן: קוָלה לוּמפּוּר (ע"ע), בירת מאלאיה ומ', — 490,000 תוש', ג'ורג'טאון (ע"ע) — 249,000 תוש', איפּוֹ — 241,000 תוש' (כל אלה — במאלאיה); קוּצ'ינג, בירת סאראוואק — 70,000 תוש'; קוֹטה קינאבּאלוּ (לשעבר גֶ'סלטוֹן), בירת סאבּח — 49,000 תוש'.

חינוך. במ' המערבית 50% מכלל האוכלוסין יודעים קרוא וכתוב, לעומת 25% במ' המזרחית. ב1968 למדו בבת"ס יסודיים 238,000 תלמידים במ' המזרחית ו1,297,700 במ' המערבית; בבת"ס על־יסודיים ומקצועיים — 1,580 תלמידים במ' המזרחית ו471,400 במ' המערבית. במוסדות לחינוך גבוה למדו אותה שנה 290 תלמידים במ' המזרחית ו15,690 תלמידים במ' המערבית. מוסדות אלו כוללים בתי־מדרש למורים ומכללות לטֶכנולוגיה ולחקלאות. המוסד הגדול והחשוב־ביותר הוא אוניברסיטת מאלאיה בקוָאלה לוּמפּוּר (5,560 תלמידים). רשת־החינוך נפרדת, לפי שפת־ההוראה, למאלאית, אנגלית, סינית וטאמילית. השפה הרשמית במ' היא מַלָאית (ע"ע מַלָאים, לשון).

ג'. סמ. – ר. הו – ר. בנ.

חוקה ומשטר. בפֶדֶראציה של מ' 13 מדינות (ר' טבלה לעיל, עמ' 573) — 11 מדינות מאלאיה, סאראוואק וסבּאח — בעלות מימשל אוטונומי. בראש הפדראציה עומד מלך, הנבחר ל5 שנים בידי מועצת־השליטים, שבוחרת באחד מחבריה לתפקיד זה, ובחבר אחר לסגנו. המלך ממנה את ראש־הממשלה, את המפַקד העליון של הצבא, ואת שופטי בית־המשפט העליון.

מועצת־השליטים מורכבת מהסולטאנים השושלתיים והמושלים הממונים של המדינות. המלך חייב להתייעץ במועצת־השליטים במינוי שופטים ותובע כללי, ובכל תיקון של החוקה.

הפארלאמנט הפֶדֶראלי מורכב מסֶנאט ובית־הנבחרים. הסֶנאט נבחר ל6 שנים. 26 מחבריו מתמנים בידי בתי־הנבחרים של המדינות (2 מכל מדינה) ו35 ממונים בידי ראש־המדינה. בית־הנבחרים, שבפניו אחראית הממשלה, נבחר ל5 שנים ומורכב מ144 חברים, 104 מהם מ11 מדינות מאלאיה, 16 מסַבּאח ו14 מסאראוואק. נציגי סַבָּאח וסאראוואק נבחרים בידי הפארלאמנטים שלהם.

בית־המשפט הפֶדֶראלי דן בסיכסוכים בין המדינות או בין הפֶדֶראציה לבין המדינות, ובסמכותו גם לפרש את החוקה. פועלים שני בתי־משפט עליונים לעירעורים, וכן בתי־משפט־שלום לדינים אזרחיים.

בצבא של מ' כ48,000 איש, כולם מתנדבים, וכוחות מילואים, אף הם מתנדבים. כוחות־הקרקע של מ' (כ40,000 איש) מונים 6 חטיבות חי"ר, 3 גדודי־סיור עם שריוניות בריטיות, וכן תותחנים, יחידות נ"מ ועוד. לכוחות־האוויר (כ4,500 איש) 10 מפציצי־קרב, 20 מטוסי אימון ותקיפה קלים, 30 מסוקים, וכן מטוסים לתובלה, לקישור וכיו"ב. כוחות־הים (כ3,250 איש) מפעילים 2 פריגאטות נ"צ חדישות, ספינות־משמר, 6 שולות־מוקשים קטנות, ותחתות קלות. — למשטרה של מ' (כ1000 איש) אופי חצי־צבאי. במ' חונים כוחות בריטיים (יחידות־גורקה), אוסטראליים וניו־זילנדיים מצומצמים. למ' הסכמי־הגנה עם סינגאפור ועם בריטניה. תקציב־הביטחון ל1970 הגיע ל260 מיליון דולר.

מ.

אָפייני **לכלכלתה** של מ' בסיס משקי רחב — יחסית לארצות מתפתחות אחרות, וצמיחה כלכלית, שהדחף והמימון לה נובעים בעיקר ממקורות־פנים. ההכנסה הלאומית לנפש היתה ב1968 כ326 דולאר.

כוח־העבודה הסתכם ב1970 בכ3.3 מיליון עובדים (האבטלה — כ7%), שמהם עסקו בחקלאות כ55%, בתעשיה ובמכרות 11%, במסחר 10%, בשירותים 18%, בבניה 4%, בתחבורה, תקשורת ושירותים ציבוריים 5%.

החקלאות תורמת כ25% לתל"ג (1969), אע"פ שרק כ20% משטחה של מ' משמשים לחקלאות (במאלאיה מעובדים רק כ2%—3% מכלל הקרקעות). הגידולים העיקריים (1970) הם: גומי, כמחצית מהייצור החקלאי (1.28 מיליון ט'), אורז (1.49 מיליון ט'), דקלי־שמן (426,000 ט'), אגוזי־קוקוס (190,000 ט' [1968]), תה (3,400 ט') ופירות. ניצול היער במ' (בעיקר במאלאיה) הוא בעל חשיבות כלכלית רבּה, בעיקר לייצוא. היערות הטרופיים מכסים כ73% משטח המדינה. משק־בעה"ח במ' כלל (1970) 321,000 ראשי־בקר, כמיליון חזירים וכ28 מיליון תרנגולות.

התעשיה במ' צועדת את צעדיה הראשונים ומאופיינת ע"י מפעלים קטנים של פחות מ5 עובדים (ב79% ממפעלי־התעשיה). עם־זאת תורמת התעשיה לתוצר כ11%, בעיקר בשל תעשיות הגומי והבּדיל. שלא כבארצות מתפתחות אחרות, תעשיות המזון והטֶכסטיל אינן ענפי־המפתח של התעשיה. עיבוד־גומי הוא עדיין הענף החשוב־ביותר והוא מיועד בעיקר לייצוא, אף שחשיבותו היחסית מתמעטת. ענפי־התעשיה האחרים מופנים בעיקר לשוק המקומי. בענף **הבניה** חלה התפתחות רבּה בשנות ה60, בעיקר בשל השקעות הסֶקטור הציבורי.

מחצבים ואֶנֶרגיה. המחצבים העיקריים במ' הם בּדיל (73,325 ט'.[1969]), בצרי־ברזל (2.9 מיליון ט') ובּוֹקסיט (1.1 מיליון ט'). אנרגיית־חשמל, המיוצרת ברובּה במפעלים הידרו־חשמליים, 3,242 מיליון קו"ש — ב1969.

תחבורה ותקשורת. ב1969 היו במ' 18,500 ק"מ

כבישים, מרביתם מכוסי אַספאלט ורובם במ׳ המערבית. באותה שנה היו במ׳ 247,000 כלי־רכב (רכב־נוסעים אחד ל־50 תושבים). אורך מסילות־הברזל הוא כ־2,300 ק״מ וחשיבותן יורדת בהתמדה הן בהובלת מטענים והן בהובלת נוסעים. הנמלים העיקריים הם פורט סוֹטנם (נמלה של קוֹלה־לומפור) וג׳ורג׳טאון. בסאראוואק הנמלים העיקריים הם סיבו וקוצ׳ינג, ובסאבח — קוטה־קינאבאלו וסנדאקאן. שדות־תעופה בין־לאומיים יש בקואלה־לומפור ובקוטה־קינאבאלו.

סחר־חוץ. למ׳ עודף מתמיד בחשבון הסחורות וגירעון גדול ממנו בחשבון ההון. יצוא־הסחורות הסתכם ב־1969 בכ־1.711 מיליון דולאר ועיקרו — גומי (40% מערך היצוא), בדיל (18%), עצים (15%) ושמני־מאכל (3%). יבוא־הסחורות הסתכם בכ־1.24 מיליון דולאר, ועיקרו — מכונות, דלק, כימיקאלים ומוצרי־צריכה. קשרי־המסחר העיקריים הם עם סינגאפור, בריטניה, יאפאן, אה״ב, סין העממית ומדינות השוק המשותף.

מסוף שנות ה־60 נהוג במ׳ ביטוח־זקנה, ביטוח־בריאות כולל וביטוח מפני תאונות־עבודה.

המטבע: דולאר מאלֶזי = 0.327 דולאר של אה״ב.

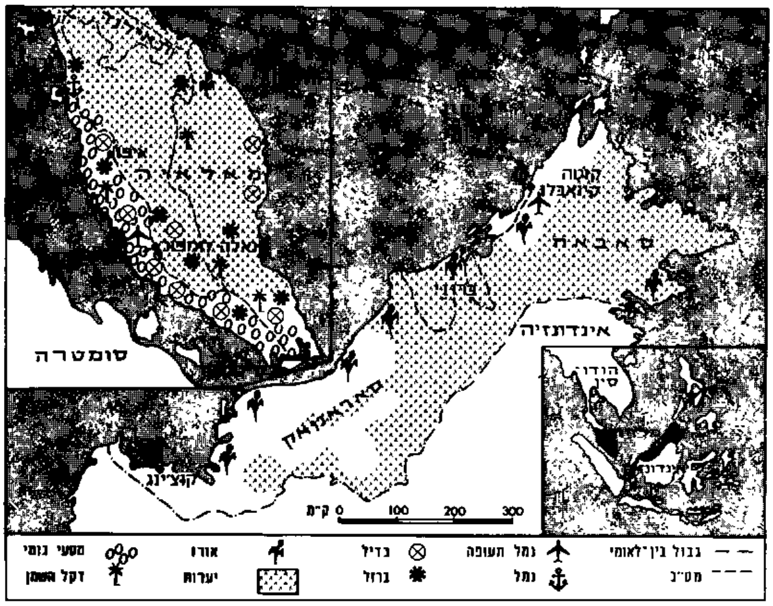
ד. גנ.

International Bank for Reconstruction and Development, *The Economic Development of Malaya*, 1955; M. Fed. Depart. of Inform., *M., Official Year Book*, 1961 ואילך; Ooi Jin-Bee, *Land, People and Economy of Malaya*, 1963; The International Bank, *Report on the Economic Aspects of M.*, 1963; J. M. Gullick, *Malaya*, 1964[2]; Wang Gung-wu (ed.), *M.* 1964; V. Purcell, *M.*, 1965; E. T. Smith – J. Bestin, *M.* 1967; R. Allen, *M.*, 1968; G.A.T.T. (ed.), *M. as a Market for Manufactured Products from Developing Countries*, 1970.

היסטוריה. החטיבה העיקרית במ׳ היא מאלאיה (מל׳). על תולדות סאראוואק וסאבח ע״ע סַרַוַק; בּורנֶאו.

התושבים הקדומים במל׳ היו נֶגריטים (ע״ע גזע, ע׳ 573), ושרידיהם חיים באזורי הג׳ונגל ההרריים. מהגרים מיונאן שבסין חדרו לשטח מל׳ באלף ה־3 וה־2 לפסה״נ. מהאלף ה־1 לפסה״נ היו ממלכות שונות שקמו במל׳ נתונות להשפעת הודו. למ׳ חדרו ההינדואיות והבודהאיות, כתבים שנהגו בהודו, מלים רבות מסאנסקרט ואֶפּוסים הודיים. ממלכות מל׳ הכירו במאות ה־9—14 בשלטון העליון של אימפֶּריות סריוִיגַ׳יה (Srivijaya) ואח״כ מַגַ׳פַּהיט (Majapahit), שהקיפו את אינדוֹנֶזיה של היום.

במאה ה־14 החלו סוחרים ומיסיונרים מוסלמים להפיץ את האִסלאם במל׳. הדת החדשה כבשה תחילה את ממלכת מאלאקה, שנוסדה אז ושהיתה תחילה מדינת־עיר־נמל. מאלאקה התפתחה במהירות הודות למסחר שפרח בין סין לאיי אינדוֹנֶזיה, הודו והים התיכון. למאלאקה היה מימשל יעיל, מושתת על החוק המוסלמי וההינדואי. התפתחו בה הספרות והאָמנויות, והתפשטו מיסדרים צופיים. בתחילת המאה ה־15 השתחררה מאלאקה מריבּוֹנוּת תאילנד, שבה הכירה בראשיתה, והשפעתה סביבה גדלה. נסיכויות שכנות התאַסלמו גם הן והיו למדינות ואסאליות למאלאקה.



מליזיה : כלכלה

ב־1509 הגיע למאלאקה צי אירופי ראשון של פורטוּגלים, וב־1511 כבשוה הפורטוּגלים בפיקוד אַפונסו ד׳אַלבּוּקֶרק (ע״ע). הסולטאן ברח לג׳והור שבדרום והקים בה סולטנות לעצמו. תוך זמן קצר התאוששה מאלאקה מתוצאות המלחמה ושבה להיות מרכז מסחרי חשוב, אף ששודדי־ים ומלחמות עם סולטאנויות אחרות במל׳ ובסומאטרה לא פסקו כל המאה ה־16.

בראשית המאה ה־17 הגיעו למְצָרי מאלאקה נוסעים וסוחרים אנגלים והולנדים, ויחסם לאִסלאם לא היה עוין כשל הפורטוּגלים. בהדרגה עברה לידיהם העליונות הימית באוקיאנוס ההודי. ב־1641 כבשו ההולנדים את מאלאקה. מרכז שלטונם היה בבַּטַויה (כיום גַ׳קַרטה) ולפיכך חדלה מאלאקה מהיות מרכז למסחר האירופי באיזור.

ב־1786 רכשה „חברת הודו המזרחית״ האנגלית את האי פינאנג מאת סולטאן קֶדה. ב־1818 הִרשה סולטאן ג׳והור לס. רַפְלְז (Raffles), שליח „החברה״, להקים תחנת־מסחר בסינגַפּור (ע״ע) תמורת מענק שנתי והגנת בריטניה על ארצו. ב־1824 מסרו ההולנדים לבריטים את מאלאקה תמורת זכויות בריטניה בסומאטרה. ב־1826 אוחדו פינאנג, מאלאקה וסינגַפּור, למושבה אחת — „מושבות־המְצָרים״ (Straits Settlements) ובירתה בסינגַפּור. עיר זו התפתחה מהר כנמל חפשי, הודות למצבה הגאוגראפי הנוח. אחרי חיסול „חברת הודו המזרחית״ נעשו מושבות־המְצָרים למושבת־כתר (1867).

כריית תעלת־סואֶץ והמצאת ספינת־הקיטור הגדילו את סחר מושבות־המְצָרים. כלכלת סולטאנויות מל׳ התפתחה מהר הודות למטעי־הגומי, שהתפשטו במפנה המאה ה־19, וכן הודות לניצול מכרות־הבדיל והתפתחות סינגַפּור כנמל מסחרי ומרכז־תחבורה גדול. המוני פועלים סינים והודים הובאו לעבוד במטעי־הגומי ובמכרות, והגירה זו גרמה בעיות קשות. ריבוי המהגרים, שכבר בתחילת המאה היו כ־40%—45% מכלל אוכלוסי מל׳ וסינגפור, הוליד פחד מפני השתלטותם, ונסיונות להגן על המאלאים — דבר שהיה בעייתה המרכזית של מל׳.

התערבות בריטניה בפנים מל׳ החלה ב־1874, ותוך שנים־מספר נתמנו „יועצים״ בריטים בסולטאנויות פיראק, סֶלאנ־

גור, נגרי־סמבילאן ופהאנג. בד״כ נקבע בהסכמים, שעצותיו של היועץ הבריטי חייבו בכל, פרט לענייני דת ומינהג. רוכזה גביית המיסים, מונו שופטים ובוטלה העבדות. להלכה קיימו הסולטאנים את עצמאותם, אך למעשה העניקו לבריטניה פיקוח על כל ענייניהם. ב1895 אוחדו הסולטאנויות שבחסות בריטניה לפדראציה, ומושל מושבות־המצרים היה גם נציב בריטניה בפדראציה. מאותה עת פסקו מלחמות־האזרחים במל׳, והוחשו הרפורמות במינהל, בכספים ובכלכלה. בפיקוח הבריטים הוסדרה גביית המיסים, הונהג תקציב שנתי, הוקמו „מועצות־מדינה" שעסקו בחקיקה, אורגן כוח־משטרה והוחל בסלילת דרכים ומסילות־ברזל. ב1909 מסרה תאילנד לבריטניה את החסות על סולטאנויות קדה, פרליס, קלאנטאן וטרנגאנו, וב1914 נהייתה גם ג׳והור לסולטאנות־חסות. בעקבות־כך מונו גם בסולטאנויות אלה יועצים בריטים והחלה בהן עבודת רפורמה במינהל, אך הן לא היו חלק מהפדראציה של הסולטאנויות.

ב1909 הוקמה „מועצה פדראלית" ל4 הסולטאנויות הפדראליות בראשות הנציב העליון והמזכיר הכללי. 4 הסולטאנים ו4 יועציהם הבריטים נמנו עם חברי המועצה הפדראלית. היא ריכזה בידיה את ענייני התקציב, התחיקה, התחבורה, החקלאות, החינוך, הייעור, העבודות הציבוריות והבריאות. בשנות ה20 הונהג ביזור במינהל, וחלק מתחומים אלה הוחזר לסמכות הסולטאנויות, אך שליטת בריטניה לא פחתה. הסולטאנויות שמחוץ לפדראציה היו עצמאיות־יותר, אך העתיקו את חוקי הפדראציה אל מושבות־המצרים. גם הן העסיקו בריטים בכל ענפי־המינהל וכלכלתן התפתחה.

יום אחרי כניסת יאפאן למלה״ע II נחתו כוחות יאפאניים בחופי מל׳. כעבור 7 שבועות פינו שרידי צבא־בריטניה את חצי־האי ונסוגו לסינגפור. ב15.2.1942 נכנעה סינגפור. היאפאנים שלטו במל׳ עד תום המלחמה. בשלטונם סבלו בייחוד הסינים; המאלאים וההודים זכו ביחס טוב־למדי. מל׳ היתה גם בסיס לצבא הודי לאומי שהקימו היאפאנים למלחמה בבריטים. לוחמי־גריליה אנטי־יאפאנים, רובם סינים־קומוניסטים, התבססו בג׳ונגלים. עם כניעת יאפאן חזרו הבריטים למל׳, אך כוחות־הגריליה השתלטו על כמה אזורים ובמארס 1948 פרצה מרידה מזויינת. דיכויה היה ממושך ונסתיים רק ב1960. יחידות קטנות של המורדים קיימות עד היום בצפון־מ׳.

אחר מלה״ע II הציעה בריטניה להקים את „איחוד־מאלאיה" (Malayan Union), שיכלול את 9 הסולטאנויות, בראשות מושל בריטי, ולמסור לו את כל סמכויות הסולטאנים. ההתנגדות במל׳, שבינתיים התפתחה בה תנועה לאומית שתבעה עצמאות, היתה כללית, ונוסדה מפלגת „ה־אירגון הלאומי המאלאי המאוחד" (United Malay National Organization [UMNO]). במקום תכנית „האיחוד" נקבע בחוקת 1948 משטר פדראלי, והוחזרו לסולטאנים סמכויותיהם וכוחותיהם. במקום המושל הבריטי נתמנה נציב עליון, אחראי לענייני הגנה ויחסי־חוץ. אחד מתפקידיו היה להבטיח את מעמדם המועדף של המאלאים בגופי השלטון והביטחון. גם פינאנג ומאלאקה נכללו בפדראציה.

בבחירות ביולי 1955 זכה „מערך" של „אומנו", „האגודה הסינית המאלאית" ו„הקונגרס ההודי" ומנהיג־המערך, טונקו (נסיך) עבד אלרחמן, הרכיב ממשלה. ב31.8.1957 נעשו סולטאנויות מל׳, יחד עם פינאנג ומאלאקה, למדינה עצמאית במסגרת חבר־העמים. רה״מ היה טונקו עבד אלרחמן, ולראש־המדינה נבחר אחד הסולטאנים. בהתאם לחוקה, בוחרים הסולטאנים באחד מהם למלך ל5 שנים בלבד.

סינגפור, שרוב תושביה (75%) סינים, הוכרזה ב1946 למושבת־כתר נפרדת. היא לא צורפה למל׳ כדי למנוע היווצרות רוב סיני במדינה. ב 1961 הציע טונקו עבד אלרחמן להקים פדראציה, שתכלול את מל׳ ואת סינגפור, וכדי למנוע רוב סיני — לצרף אליה גם את סרוק (ע״ע), סאבה (בורנאו [ע״ע] הצפונית) וברוני (ע״ע [כרך־מילואים]). ב16.9.1963 קמה פדראציית מ׳ של מדינות אלו, פרט לברוני, שהחליטה שלא להצטרף אליה.

הקמת הפדראציה עוררה התנגדות מצד אינדונזיה והפיליפינים. אינדונזיה ניהלה פעולות־איבה נגד מ׳ עד 1966, אחרי הדחת סוקרנו (ע״ע). תמיכת בריטניה סייעה לפדראציה להחזיק מעמד. חילוקי־דעות חמורים פרצו, סמוך להקמת הפדראציה, בין סינגפור לבין הממשלה המרכזית. הסיכסוך נבע משאיפת המאלאים לשמור על עדיפותם מול ההודים והסינים, בעוד שסינגפור דרשה שווין לכל, ודגלה בלאומיות מלאית רב־גזעית. פעולתו הדינאמית של לי קואן יו, ראש הממשלה הסוציאליסטי של סינגפור, עוררה את חששותיו של עבד אלרחמן השמרני. במארס 1965 ביטלה הממשלה המרכזית את הבחירות המקומיות, בפחדה מניצחון מפלגתו של לי. ב7.8.1965 הסכימה הממשלה הפדראלית שסינגפור תפרוש מהפדראציה ותהיה למדינה עצמאית. האיבה בין הסינים למאלאים לא פגה עם פרישת סינגפור, והיא פרצה כפעם בפעם במהומות ושפיכות־דמים.

R. O. Winstedt, *Britain & Malaya, 1786–1941*, 1944; id., *The Malays, a Cultural History*, 1950; id., *M. & its History*, 1962[6]; V. Purcell, *The Chinese in M.*, 1948; id., *The Chinese in Modern M.*, 1960[2]; L. A. Mills, *M., a Political & Economic Appraisal*, 1958; N. Ginsburg – C. F. Roberts, *M.*, 1958; C. N. Parkinson, *British Intervention in M., 1867–1877*, 1960; C. D. Cowan, *Nineteenth Century M.*, 1961; N. Tarling, *Anglo-Dutch Rivalry in the Malay World, 1780–1824*, 1962; id., *Piracy & Politics in the Malay World*, 1963 ; N. J. Ryan, *The Making of Modern M.*, 1963; J. M. Gullick, *M.*, 1964[2]; K. G. Tregonning, *A History of Modern M.*, 1964: id.. *The British in M.*, 1965; R. Thompson, *Defeating Communist Insurgency: the Lessons of M. and Vietnam*, 1966 (עבר׳: שלטון ומרדנות; לקחי מ׳ ווייטנאם, תשכ״ז); J. de V. Allen. *The Malayan Union*, 1967; J. Kennedy, *A History of M. 1400–1959, 1967.*

מ. יג.

מַלְזֶרְבּ, כְּרֶטְיֶין גִּיוֹם דֶּה — Chrétien Guillaume de Malesherbes — (1794—1721), משפטן ומדינאי צרפתי. ב1750 נהיה תחת אביו לנשיא בימ״ש ראשי למיסוי; אח״כ היה צנזור ראשי. הליבראליות שלו סייעה להפצת ההשכלה (ע״ע) והוא הגן על האנציקלופדיסטים מרדיפות. ב1771 מחה לפני המלך על המיסים החדשים שהטיל מופו (ע״ע), ועל פעולותיו נגד „אצולת־הגלימה" (שמ׳ השתייך אליה), ובייחוד נגד הפארלאמנט, וכעונש הורחק מהחצר ומפאריס. במלכות לואי XVI היה שר־הפנים (1775/6) ושר־המדינה (1787/8), הנהיג רפורמות בבתי־הסוהר וטיפל במתן זכויות אזרחיות לפרוטסטאנטים. בראשית המהפכה הצרפתית דגל במלוכה חוקתית, וכשהועמד לואי XVI לדין, היה אחד משלושת פרקליטיו. בעת הטרור הוצא להורג בגיליוטינה.

ב1788 הקדיש מ׳ מזמנו לבעיית היהודים, וביקש לפָתרה ברוח ההשכלה ע״י „תיקון מידותיהם״ וביטול זכויותיהם לאוטונומיה. לשם־כך קיים קשרים עם סניגוריהם ונפגש עם נציגיהם. ב1791 יזם מ׳ זימון ועדה של יהודים, שתמליץ על דרכים לשיפור מצב אחיהם, אך דבר לא יצא מכך.

ז. שייקובסקי, משלחותיהם של יהודי בורדו אל ועדת מ׳ (1788) ואל האסיפה הלאומית (1799) (ציון, י״ח), תשי״ג;
א. הרצברג, ההשכלה הצרפתית והיהודים (ר׳ מפתח), תשל״א;
P. Crosclaude, *M.: témoin et interprète de son temps*, 1961.

מֶלַח, מְלָחִים, תרכובות כימיות הנוצרות כאשר אחד או אחדים, מאַטומי המימן של חומצה (ע״ע חֻמצות) מותמר בקַטיון אחד או יותר של בסיס (ע״ע). מ״ הם תר־כובות פולאריות והקשר הכימי המאגד אותם הוא הקשר האֶלֶקטרו־ואלֶנטי (ע״ע כימיה, עמ׳ 745). מאחר שהגדרת המ״ תלויה בהגדרת החומצות והבסיסים, קיימת הגדרה מורחבת־יותר של המושג מ׳ (ר׳ להלן). בד״כ מתפרקים מ״ בתמיסה מימית ליונים (ע״ע) המרכיבים אותם, ולכן מולי־כות תמיסותיהם חשמל. כן קיימת הולכה חשמלית במ״ מותכים.

מ י ו ן ה מ״. ניתן לסַווג מ״ בשתי שיטות. שיטה אחת מחלקת אותם למ״ ניטראליים־סתמיים, מ״ חומציים ומ״ בסיסיים, לפי מספר יוֹנֵי המימן של החומצה או מספר יוֹנֵי ההידרוֹכסיל של הבסיס שנותרו. לדוגמה:

מ״ סתמיים: $NaCl$, Na_2CO_3, Na_3PO_4;

מ״ חומציים: $NaHCO_3$, NaH_2PO_4, Na_2HPO_4;

מ״ בסיסיים: $Pb(OH)Cl$, $Zn(OH)NO_3$, $Sn(OH)Cl$.

הגדרת מ׳ כמ׳ סתמי אינה מחייבת שתמיסתו המימית תהיה ניטראלית, משום שכתוצאה מהידרוליזה (ע״ע) שלו תיתכן קבלת חומצה חלשה ובסיס חזק או חומצה חזקה ובסיס חלש.

לפי שיטת־הסיווג השניה מסַווגים את המ״ למ״ פשוטים, מ״ כפולים ומ״ קומפלֶקסיים, בהתאם לאופי היוניזאציה שלהם. לדוגמה: מ״ פשוטים: Na_2SO_4, $CaCl_2$;

מ״ כפולים: $KAl(SO_4)_2$, $KNaC_4H_4O_6$;

מ״ קומפלקסיים: K_2PtCl_6 $K_3Fe(CN)_6$.

ההבדל בין הקבוצות השונות בחלוקה זו נובע מההבדל בצורת־קבלתם של תוצרי־היוניזאציה שלהם. במ״ פשוטים מתפרק המ׳ לשני יונים בלבד, במ״ כפולים מתקבלים לפ־חות 3 יונים, ואילו במ״ הקומפלֶקסיים — מתפרק המ׳ באופן שאחד היונים שלו הוא יון קומפלֶקסי (ע״ע כימיה, עמ׳ 749) השומר על מבנהו.

ק ב ל ת מ״. מ״ מתקבלים בדרכים הבאות:

1) תגובה בין יסודות: $Zn + Cl_2 \rightarrow ZnCl_2$;

2) המסת מתכת בחומצה: $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$;

3) תגובה בין חומר חומצי לבין חומר בסיסי:

א. חומצה ובסיס: $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$;

ב. אַנהידריד־החומצה ובסיס:

$SO_3 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$;

ג. אַנהידריד־הבסיס וחומצה:

$CaO + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$;

ד. אַנהידריד־החומצה ואַנהידריד־הבסיס:

$CrO_3 + BaO \rightarrow BaCrO_4$;

4) תגובה בין מ׳ של חומצה נדיפה עם חומצה פחות־נדיפה:

$2NaCl + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2HCl$;

5) תגובה בין מ׳ מסיס עם בסיס לקבלת מ׳ פחות־מסיס:

$Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3$ (והמ׳ שוקע) $+ 2NaOH$;

6) תגובה בין מ׳ מסיס עם חומצה לקבלת מ׳ פחות־מסיס:

$BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$ (והמ׳ שוקע) $+ 2HCl$;

7) תגובה בין שני מ״ הגורמת להיווצרות שני מ״ חדשים והמבוססת על הבדלי מסיסות:

$NaNO_3 + KCl \rightarrow NaCl + KNO_3$.

מדוגמה (1) ומדוגמה (3ד) ברור שאין הגדרת מ׳ מצטמצמת לתרכובות המתקבלות מדחיית יוֹנֵי מימן או הידרוֹכסיל בלבד; ואמנם, לפי ההגדרה המורחבת של חומ־צות ובסיסים — מ׳ הוא כל חומר המתקבל מהתחברותם של חומצה ובסיס, לפי הגדרתם המורחבת (דוגמות: ע״ע חֻמצות, עמ׳ 590; כימיה, עמ׳ 750).

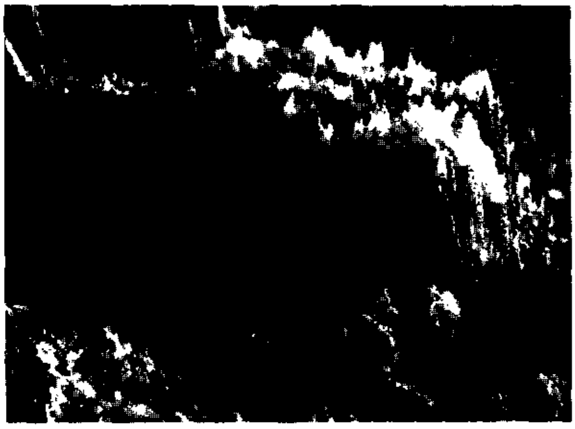
מסיסות מ״ תלויה בטמפרטורה ובמכפלת המסיסות של היונים המרכיבים אותם (ע״ע תמִסות). למ״ חשיבות רבה בתזונת בע״ח, משום שהיונים המרכיבים אותם הם בין הגורמים המכריעים בקביעת הלחץ האוסמוטי התַקין בגוף ובפעילותם התקינה של רקמות (ע״ע נוזלי־הגוף באדם).

עז. ש. — מנ. ר.

מֶלַח־בִּשּׁוּל, השם המקובל לכלוריד־הנתרן $NaCl$. שמות מקובלים נוספים: מ׳־שולחן, מ׳־ים ומ׳ רגיל. מ״ב הוא חומר גבישי; גבישיו קובייתיים, שקופים כשהם גדולים, וב־עלי צבע לבן כשהם בצורת אבקה. נקודת־התכה 801°C, מתחיל להתאדות בטמפרטורה קצת יותר־גבוהה ורותח ב1413°C. מסיסותו במים אינה משתנה הרבה עם הטמפר־טורה. 100 מ״ל מים ממיסים ב0°C 35.7 גר׳ מ״ב וב100°C — 39.12 גר׳ מ״ב. תהליך התמוססותו אֶנדוֹ־תֶרמי; 36 גר׳ מ״ב המומסים ב100 גר׳ מים (ב 0°) מורידים את הטמפרטורה ל־10°C־ ותערובת של 33 גר׳ מ״ב ו100 גר׳ קרח כתוש מגיעה לטמפרטורה של −21.3°C, עובדה המנוצלת להכנת תערובות־קור. הורדה זו של נקודת־הקיפאון מנוצלת גם לפינוי כבישים ומסילות־ברזל ע״י פיזור מ״ב להמסת שלג וקרח. מ״ב לשימוש יום־יומי ותעשייתי מכיל, בנוסף לכלו־ריד־הנתרן, גם מלחים אחרים שנלווים אליו תוך כדי הפקתו, בעיקר כלורידֵי סידן ומַגנֵזיום וגָפרתיהם, הגורמים להיגרו־סקוֹפיות (ספיחת מים מהאוויר). משום־כך נוהגים להוסיף למ׳־שולחן כ 1% סיליקאט־הסידן או קַרבּוֹנט־המַגנֵזיום, ה־מונעים את הידבקות גרגירי־המ׳.

מ״ב נמצא בצורה נקיה בטבע כמינֶראל־האליט. אולם רוב מה״ב בעולם נמצא בימים ובאגמים מלוחים. מ״ב מוצק נוצר בעיקר ע״י התנדפותם של מי האוקיאנוס, במפרצים בעלי קשר רופף עם הים הפתוח (תנאים לַגוּנָריים), או באגמים בקרבת חוף־הים, שאליהם מגיעים מי־האוקיאנוס בעקבות גאות או סערות (כגון אלה שלאורך חוף הים האדום של אֶריתריאה), או ע״י חלחול תת־קרקעי (כגון באגם־המלח של לַרנַקה בקפריסין). מירבצים גדולים מסוג זה ידועים מן הקַמבּריון של המפרץ הפרסי, מן הפֶּרמיון של גרמניה הצפונית ומן הטריאס של איזור מפרץ־מֶכּסיקו. השקעתו של מ״ב ממי־הים מתחילה כשהמים מגיעים בהת־נדפותם לנפח של 9.5% מנפחם המקורי. בשלב זה משקלם הסגולי של מי־הים הוא 1.21.

מ״ב הוא חומר פלאסטי, המסוגל לזרום בהשפעת לחצים וטמפרטורות. מרבצי מ״ב, הנמצאים בעומק, עולים לעיתים כלפי מעלה בהשפעת לחץ הסלעים שמעליהם וחוצים את שכבות־הכיסוי. כך נוצרות כִּיפּוֹת־המ׳, המהוות לעיתים מלכו־



גבישי מלח בהר־סדום

דות למַאגרי־נֵפט. באיראן ידועים אף קרחוני־מ׳, שזרמו על פני השטח. תמיסות מ״ב מלוות לעתים קרובות מִרבצי־נֵפט ונוצרות בעיקר באגמים מדבריים חסרי־מוצא. הידועים באגמים אלה הם ים־המלח ואגם־המלח הגדול במדינת יוטה, אה״ב.

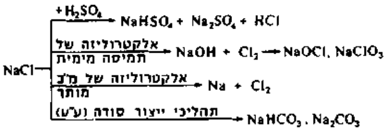
מ״ב מופיע בישראל בעיקר באיזור סדום; חלקו מומס במי ים־המלח, המכילים 12 ביליון טון כלוריד־הנתרן. כמויות הרבה יותר־גדולות נמצאות מתחת לאגן הדרומי של ים־המלח בצורת שכבות־סלע, המגיעות לעובי של למעלה מ3,000 מ׳. שכבות אלה הושקעו בזרוע צרה של הים התיכון בפליוקֶן המאוחר ובפלֵיסטוקן הקדום. חלק קטן ממ׳ זה נלחץ בפְּליסטוקן המאוחר אל פני השטח ויצר את קיר־המ׳ של הר־סדום.

הפקה. בימים קדומים הופק מ״ב רק ע״י אידוי מי־ים, השיטה הזולה והנפוצה־ביותר עד ימינו. כיום מפיקים אותו ב2 שיטות: (1) כריה תת־קרקעית, או תחת כיפת־השמים, של מ״ב מוצק. הכריה התת־קרקעית נעשית באולמות גדולים, שאינם זקוקים לתמוכות, משום שזרימת המ׳ סותמת את הסדקים וגורמת לאטימות הקירות. מכרות־מ׳ תת־קרקעיים הם איפוא יבשים לרוב, והם מנוצלים לעתים, אחרי גמר עבודת־הכריה, כמחסנים תת־קרקעיים, בעיקר לאגירת נפט ומוצריו. במכרות־מ׳ כאלה בוצעו גם פיצוצים אֲטומיים נסיוניים באה״ב. (2) ייבוש מי־ים או תמיסות־מ׳ טבעיות ומלאכותיות אחרות. תמיסות־מ׳ מלאכותיות נוצרות ע״י הזרמת מים לתוך קידוחים המגיעים עד לשכבה של מירבצי מ׳ יבש. אידוי המים נעשה בעזרת השמש, בארצות חמות — כגון בישראל, ואילו בארצות שאינן ברוכות־שמש מאדים את המים ע״י חימום מלאכותי ולעתים ע״י שילוב



מכרה־מלח: הפרדת הגבישים לפי גודלם

של חימום וואקום. הרחקת מ׳ אחרים מתבצעת ע״י תוספת חומרים המשקיעים אותם, וכן ע״י גיבושים חוזרים של תמיסת־המ׳. לאחר שהושגה דרגת־הניקיון הדרושה, טוחנים את מה״ב לגודל הרצוי (מ׳ גס, מ׳־שולחן וכד׳) ומוסיפים לו תוספות רצויות.



שימושים. שימושו העתיק והידוע ביותר של מ״ב הוא כתוספת למזון (ר׳ להלן). מ״ב מספק לגוף שני יונים, נתרן וכלור, החשובים־ביותר לפעילותו התקינה (ע״ע: דם, עמ׳ 701; מלחית, חֻמצה; נוזלי־הגוף באדם). השתנות ריכוזו של יון־הנתרן בין תוך־התא החי לבין סביבתו משפיעה על פעילותו (ע״ע עצבים). רוב מה״ב מנוצל בתעשיה, כחומר־מוצא לתרכובות המכילות כלור ונתרן (ע׳ ערכיהם, ור׳ להלן). שימושים אחרים: בתעשיות מזון (ע״ע, עמ׳ 902) ובתעשיות של סבון, עורות, זכוכית וצבעים. תמיסת מ״ב משמשת כמעביר־חום במערכות־קירור. במצרים העתיקה השתמשו במ״ב בתהליך החניטה.



הפקת מלח ע״י יבוש מי־ים (דרום־ספרד)

חלוקה אפיינית של השימוש במלח־בישול

יצור כלור	41.0%
יצור נתר־מאכל וסודה	18.4%
פינוי דרכים	13.0%
יצור כימיקלים	6.3%
תעשיית נייר וצביעה	1.3%
תעשיה כבדה	2.0%
מלח־שולחן	2.8%
תעשיות מזון ושימורים	3.7%
מזון לבע״ח	4.3%
שונות	7.2%

תפוקת מ״ב בעולם (1970) היא 134 מיליון טון (רע״ע בצר [כרך־מילואים], טבלה).

הוספת מ״ב למזון התחייבה כאשר עבר האדם מחיי ציד ונוודות לתרבות חקלאית. האדם הקדמון נהג לאכול בשר חי או צלוי בחלקו. בשר זה הכיל את כל המלחים הדרושים ולא נדרשה תוספת מ״ב, מצב הקיים עד היום באזורים מסויימים במרכז־אפריקה. לעומת־זאת, דגנים ומזונות צמחיים אחרים מכילים — יחסית — יותר אַשלגן מִנתרן (ע״ע אֶפר), ולכן תזונה המבוססת עליהם טעונה תוספת מ״ב; כן נדרשת תוספת זו כאשר ניזונים מבשר מבושל או צלוי היטב. מכאן מובן מדוע קשור השימוש במ׳, בכל התרבויות, בהתחלת עבודת־האדמה.

י. ב. — מנ. ר.

ה מ' ב ת ר ב ו ת, ב ד ת ו ב פ ו ל ק ל ו ר. גילוי המ' וניצולו לצורכי הכנת המזון ושימורו היו צעד חשוב בהתפתחות הציוויליזציה. גילוי זה נעשה בתקופה קדומה־יחסית (כנראה, בעת המעבר מחיי רועים נוודים לחקלאות), אך עמים פרימיטיוויים אחדים, כגון הילידים באוסטרליה, לא הגיעו אליו. הבדוים בחצרמוות אינם נזקקים למ' אף בימינו. חשיבות המ', תכונותיו הכעֵין־רפואיות, וכן טעמו המיוחד, הועידו לו מקום נכבד בדתות, במנהגים ובאמונות.

הרומאים נהגו לפזר mola salsa (גרעיני־כוסמת מעורבים במ') על הבהמות שעמדו להקריבן; גרעינים דומים הוקרבו לאלילי־הבית (Lares). המ' שימש בטקסי־היטהרות ואף לכישוף־אהבה. לשיא־חשיבותו הגיע המ' בדת הקדומה של אמריקה התיכונה: שם עבדו לאֵלת־מ' מיוחדת, ויסטוֹסיאוַאטל (Huixtocihuatl [ע"ע זהב, עמ' 619]). בלַאוֹס ובסיאם נוהגות נשים אחרי לידה לרחוץ במ' ומים, לפי שחמ' יש בו כדי להסיר כישוף. בארצות גרמניות מניחים מ' לצידם של תינוקות, כדי להגן עליהם מפני מזיקים (השו' יחז' טז, ד). במַרוקו מניחים מ' בגדיש־החיטים כהגנה מפני „זנוּן" (שדים ורוחות) ומפזרים אותו על הריחיים קודם לטחינה.

בשל חשיבותו היתרה של המ' נטו להחיל עליו איסורי „טַבּוּ" (ע"ע). אבֵלים בהודו ובמקומות אחרים אינם טועמים מ'. כוהנים ורופאים נמנעו מאכילתו במצרים הקדומה, באמריקה התיכונה והדרומית. האינדיאנים בני שבט יוצ'י בקאליפורניה היו מצוּוים על התאפקות והתנזרות ממ' בעת חגיגות־הביכורים שלהם. האֵינוּ (ע"ע) אינם משתמשים במ' להכנת הסעודה ב„חג־הדוב".

סעודה בצוותא וההנאה המשותפת מהמ', כאחד המרכיבים העיקריים של הסעודה, נחשבו במקומות רבים לעירבון של ידידות ונאמנות (ר' עז' ד, יד; והשו' „ברית־מ'" במקרא). כתובת בבלית מספרת על „אלה שטעמו את המ' של שבט בני־יכין", והכוונה לבעלי־בריתו של השבט. הערבים מכריזים באוזני ידידיהם: „יש מ' בינינו" ואילו הפרסים מכנים אנשים לא־נאמנים „חסרי נאמנות למ'". הגשת מ' ולחם לאורחים במקומות רבים (גם בשערי־ירושלים) היא סימן לקבלת־פנים ידידותית; מ' ולחם במובן זה נזכרו כבר ע"י בַּבריוֹס (ע"ע) היווני. ביוון הקלאסית „מ' ושולחן" או „מ' וברית" היו כינויים לידידות ושימשו אף בשבועות. הגרמנים הקדומים נהגו להטביל אצבעם במ' בעת שבועה. בציורו של לֶאוֹנַרדוֹ דַה וִינצ'י (ע"ע) „הסעודה האחרונה" מזוהה יהודה איש־קריות ע"פ הממלחה ההפוכה שלפניו. — רע"ע לחם, עמ' 607.

חשיבותו של המ' בכלכלה באה לביטוי ב„מענק־המ'" — salarium — שניתן לחיילים ברומא; בתקופת־הקיסרות ניתנה במקומו משכורת, אך הכינוי נשאר בעינו (מכאן השם הנפוץ למשכורת בשפות אירופיות, כגון salary באנגלית). אחת הדרכים העתיקות והחשובות באיטליה היתה Via Salaria, שבה הובל המ'. המ' היה גם מקור־הכנסה חשוב לשליטים: זכור מַס־המ' שהטיל תלמי פילאדֶלפוס (מאה 3 לפסה"נ) ושנִגבה גם בא"י, או ה„גַבֶּל" (ע"ע) בצרפת.

בשל טעמו המיוחד, שימש המ' מקור לכינויים ולמימרות: salsus ברומית היה כינוי לאדם פיקח („ממולח"). במַתי (V, 13) נקראים הנוהים אחרי ישו „מ'־הארץ" ומכאן כינוּיָם של בני־עליה באנגלית: Salt of the Earth. האמירה הרווחת בלאטינית: cum grano salis („עם גרגיר מ'") באה בלאטינית הקלאסית (אצל פליניוס הקשיש) כפשוטה ולא במובנה הנוכחי („בקורטוב הסתייגות", „שלא ברצינות גמורה").

M. J. Schleiden, *Das Salz, seine Geschichte, seine Symbolik und seine Bedeutung im Menschenleben*, 1875; V. Hehn, *Das Salz, eine kultur-historische Studie*, 1919; J. Nenquin, *Salt, a Study in Economic Prehistory*, 1961.

ש. שב.

המ' גזכר לראשונה ב מ ק ר א אצל אשת לוט (ע"ע), שהיתה ל„נציב־מלח" כאשר הביטה לאחוריה לאחר מהפכת סדום וערי כיכר־ים־המ'. למ' סמלים אחדים: מקום זרוע מ' („מלֵחה" — ירמ' יז, ו, ועוד) הריהו שומם ומקולל (דב' כט, כב; שופ' ט, מה; יחז' מז, יא; איוב לט, ו; ועוד), אך לעומת־זאת ריפא אלישע את מי יריחו הרעים ע"י מ' (מל"ב ב, יט—כב). כוחו המשַמר של המ' מתבטא גם במונח המקראי „ברית־מ'" המציין ברית העומדת לעולם (במ' יח, יט; דהי"ב יג, ה), וכסמל לברית כזו בין ישראל לאלוהיו יש להבין גם את מצוַת־התורה: „על כל קָרבנך תקריב מ'" (ויק' ב, יג; והשו' יחז' מג, כד). המ' נמנה בין המיצרכים שציווה כּורש, ואחריו אַרתַחשַסתא, לתת בשביל עבודת־המקדש (עזרא ו, ט; ז, כב), וגם אַנטיוכוס עשה כן (קדה"י י"ב, 140). מלבד מ'־הקָרבּנות השתמשו ב„מ' סדוּמית" בין סממני־הקטורת (כר' ו, ע"א). מ' זה שימש גם כמ' שולחני רגיל, ומשום שנחשב כמסוכן לעינים, התקינו חז"ל נטילת־ידים לאחר הסעודה („מים אחרונים"; חול' ק"ה, ע"ב). מנהג הוא לטבול את פרוסת „המוציא" במ' (שו"ע או"ח, קס"ז, ה'), ובליל־פסח טובלים גם את הכרפס והביצה במי־מ'. עיקר מקומו של המ' בהלכה כיום הוא בהכשרת הבשר: פיזור מ' על הבשר והשהייתו כך זמן מסויים לפני הבישול נוטלת מן הבשר איסור דם (ע"ע, עמ' 725) שבוֹ. המליחה נמנית במשנהַ (שבת ז', ב') בין ל"ט „אבות־מלאכות" האסורות בשבת, ועל פרטיה נחלקו אמוראים בתלמוד שם (ע"ה, ע"ב). „פת במ'" הוא הכינוי הרגיל לסעודה דלה ומינימלית (אבות ו', ד'; ברכ' ב', ע"ב). המ' אינו מזין את הגוף, והוא „מין קללה" (ירו' עירו' ג', א'), „רובּו קשה", אך „מעוּטו יפה" (ברכ' ל"ד, ע"א), ואף מבטיח את בריאות־הגוף (שם מ', ע"א; ור' ב"ק צ"ב, ע"ב), ו„אי אפשר לעולם לחיות בלי מ'" (ירו' הור', ג'). חז"ל הבחינו, להלכות שונות, בין מ' סדוּמי, הבא מים־המ', לבין מ' גושי הנחצב מסלעים (ביצה ל"ט, ע"א; ור' „ערוך השלם", ע' אסתרוקנית).

I. Loew, *Das Salz* (Jewish Studies in Memory of G. A. Kohut), 1935.

מ.

מְלְחִית, חֻמְצָה

מְלְחִית, חֻמְצָה (Hydrochloric Acid), היא תמיסתו המימית של הגאז מימן־כלורי (מ"כ), HCl. ח"מ נקיה היא חסרת־צבע, ואילו לח"מ טֶכנית, הקרויה גם חומצה מוריאטית (Muriatic Acid) צבע צהוב, הנגרם ע"י עקבות ברזל. ח"מ מצויה במיצי־הקיבה, וחשיבותה לעיכול רבה. עודף ח"מ בקיבה עלול לגרום לכיב.

הגאז מ"כ נתגלה ע"י באזיליוס ואָלנטיניוס במאה ה15. את הרכבו הכימי בירר דֵיוִי (ע"ע) בשנת 1810. — משקלו המולֶקולארי — 36.46, הוא חסר־צבע, רעיל ובעל ריח חריף. צפיפותו 1.639 ג'/ל' (בלחץ אטמוספירי, 0°C); רותח ב־ ‎-84.9°C, וקופא ב‎-114.8°C. הטמפרטורה הקריטית של הגאז היא 51.3°C והלחץ הקריטי הוא 90 אטמוספירות. מ"כ

מסיס מאוד במים (477 נפחים גאז בנפח אחד של מים ב־20°C). תמיסותיו המרוכזות מעשנות. הוא יוצר עם מים תערובת אַזֶאוֹטְרוֹפִּית (בעלת נקודת־רתיחה קבועה), הררתחת ב־110°C בלחץ אַטמוספירי ומכילה 20.221% מ"כ. תכונה זו חשובה להכנת תמיסות בעלות ריכוזים רצויים של ח"מ. ח"מ מרוכזת היא בעלת ריכוז של 38% מ"כ (או 12N), ומשקלה הסגולי 1.19.

ח"מ היא חומצה חזקה ועוברת דיסוציאציה כמעט מלאה: $HCl + H_2O \rightarrow H_3O^+ + Cl^-$. מלחיה הם הכלורידים, בעלי האַניון Cl^-. רוב הכלורידים מסיסים במים (פרט לכלורידֵי כסף, כספית חד־ערכית ונחושת חד־ערכית). ח"מ מתקבלת בשלוש דרכים עיקריות:

א. כתוצר־לוואי בכלורינַציה של פחמימנים אַליפאטיים וארומאטיים. רֶאַקציה טיפוסית היא הכנת כלורובֶּנזֶן:

$$\underset{\text{בֶּנזֶן}}{C_6H_6} + \underset{\text{כלור}}{Cl_2} \rightarrow \underset{\text{כלורובֶּנזֶן}}{C_6H_5Cl} + HCl$$

בתהליכים אלה נדרש ציוד מיוחד בשל החום הרב המשתחרר.

ב. מ"כ מופק במעבדה ובתעשיה ע"י פעולת חומצה גָפרתית על מלח־בשול (ע"ע). לתהליך זה שני שלבים:

$$1)\quad NaCl + H_2SO_4 \rightarrow HCl + NaHSO_4$$

$$2)\quad NaCl + NaHSO_4 \rightarrow HCl + Na_2SO_4$$

התהליך הראשון, שבו נוצרים ח"מ ונתרן דו־גָפרתי, מתרחש בטמפרטורות נמוכות־יחסית. השלב השני, שבו נוצרים מ"כ ונתרן גָפרתי, חל בטמפרטורות מעל ל־500°C. לשם ייצור תעשייתי מערבים מלח־בישול עם חומצה גָפרתית מרוכזת בכבשן; התערובת מחוממת ל־800—830°C. נפלט מ"כ, והוא עובר קירור וערבוב במים. הניצולת בשיטת־הפקה זו היא 98%. רֶאַקציה זו נוצלה גם בתהליך לֶבלַן (ע"ע) להפקת סודה, שבו נוצרת ח"מ כתוצר־לוואי.

ג. מימן וכלור אינם מגיבים בחושך. חשיפת התערובת לאור, או הימומה ל־250°C, מביאים לרֶאַקציה אֶכסותֶרמית:

$$\tfrac{1}{2}H_2 + \tfrac{1}{2}\,Cl_2 \rightarrow HCl + 22\ KCaL$$

הרֶאַקציה מזורזת ע"י לחות, ומבוצעת במַבער עמיד לקורוזיה. לרוב מכניסים עודף קטן של מימן לתערובת הרֶאַקציה. תהליך דומה לרֶאַקציה הישירה הוא שריפת כלור במֶתאן:

$$2Cl_2 + CH_4 + O_2\ (\text{אוויר}) \rightarrow 4HCl + CO_2$$

השיטה העיקרית להפקת ח"מ היא כלורינציה של פחמימנים (שיטה א'). בשנים 1963—1965 הפיקו בשיטה זו 78% מהחה"מ בעולם. בשיטת מלח־הבישול — הומצה גָפרתית (שיטה ב') הופקו 11%, וכמות דומה הופקה ע"י תגובת מימן וכלור (שיטה ג').

ת פ ו ק ת ח"מ נמוכה בהרבה מזו של חומצה גָפרתית וחומצה חנקתית. הכמות הגדולה־ביותר של ח"מ מופקת באה"ב. בשנת 1950 הופקו בה 618,000 טון ח"מ, וב־1969 — 1,848,000 טון (החישוב לפי 100% ח"מ). בשנים 1963—8 היה שיעור־הגידול בתפוקת ח"מ 10.5% לשנה. שאר המדינות העיקריות המייצרות ח"מ הן: גרמניה המערבית (247,000 טון ב 1960), יאפאן (134,000 טון), צרפת (97,000 טון), גרמניה המזרחית (84,000 טון), איטליה (70,000 טון), בריטניה (50,000 טון), קאנאדה (22,000 טון), ארצות דרום־אמריקה (12,000 טון).

ש י מ ו ש י ם. יתרונות הח"מ על־פני החומצות הגָפרתית והחנקתית הם — נדיפות, העדר כושר־חימצון, חומציות גבוהה ליחידת־משקל וקלות סתירה. חסרונותיה העיקריים — מחירה וכושרה לתקוף במהירות את רוב המתכות.

כמות החומצה הגדולה־ביותר (כ 30% מכלל החה"מ המופקת) נצרכת בקידוחי נֵפט. החה"מ משפרת את תפוקת הבאֵרות ע"י הגברת החדירות של שכבות־הסלע. החה"מ ממיסה חלקים מאבן־הגיר והדולומיט, שבהן, לרוב, מצוי הנֵפט. החומצה עלולה לפגוע גם בציוד המתכתי, ולפיכך משתמשים בחומרי־מגן (אינהיביטורים) המונעים 98—99% מהנזק האפשרי. שימושיה האחרים של החה"מ — בתעשיה הכימית: ייצור־כלורידים, סתירת־בסיסים ושימוש כרֶאַגֶנט־מעבדה (23%); בייצור מתכות: שיפור וריכוז עפרות, בעיקר של בדיל וטַנטַל (13%); בתעשית־מזון, כולל ייצור מונוסודיום־גלוטאמט והידרוליזאט־עמילן (13%). לאחרונה גדֵלות כמויות החה"מ המשמשות לניקוי פני־השטח של פלדה.

מ"כ משמש לייצור אֶתיל־כלוריד ווִיניל־כלוריד (חומר־מוצא חשוב בתעשיית הפלאסטיקה), לכלורינַציה של גומי, וכן ברֶאַקציות אורגאניות של איזומֶרינַציה, פולימֶרינַציה ואַלקילאציה. הוא מופק בכמויות של 250,000 טון לשנה.

גי. אג.

מִלְחָמָה, המ' היא „סכסוך מזוין בין יחידות מדיניות", לדעת ההוגה ר. אַרוֹן (ר' ביבל'), או „...סכסוך בין קבוצות מדיניות, בייחוד מדינות ריבוניות, שבו נוטלים חלק כוחות מזוינים בעלי גודל ניכר למשך זמן ניכר", לפי ק. רייט (Q. Wright [ר' ביבל']).

מהגדרות אלה עולה: (1) המ' היא סכסוך הנבדל מסכסוכים אחרים (כלכליים, אידיאולוגיים, תעמולתיים, מדיניים ועוד) בהיותה כרוכה באלימות. בהעדר אלימות, נקראים הסכסוכים מ' ק ר ה, ואילו המ' היא ח מ ה וכרוכה בקטל ובהרס. — השימוש במושג מ' רווח גם בצורה מֶטאפורית: מלחמת־תרבות, מלחמת־דורות, מלחמת־לשונות, מ' נגד עוני, וכד'; (2) הסכסוך הוא בעל הקף ומשך ניכרים, להוציא תגרות־גבול; (3) הסכסוך הוא בין גופים הטוענים שהם ישויות ריבוניות. מכאן שהתמודדות בין מורדים לשלטון אינה מ', כל עוד לא קיבלו המורדים מעמד מדיני. במקביל קיימת ההבחנה בין מ' בין מדינות למ' פנימית, או מלחמת־אזרחים.

ההגדרות המסורתיות בעקבות ה. גרוטיוס (ע"ע) ביקשו לקיים הבחנה משפטית בין מ' לשלום, שעיקרה: קיום מצב של שלום, שבו היחסים בעיקרם אינם אלימים, ומצב של מ', שצביונו מוכתב ע"י אלימות, אפילו אין זו רצופה. אצל הובס (ע"ע), בדומה לגרוטיוס, „המ' אין כל עיקרה קרָב או לחימה; עיקרה — פרק־זמן שבו נודע במידה מַספקת רצונם של בני־אדם לריב ריבם ע"י קרָב". מצב־המ' מתחיל בפעולה משפטית (אולטימאטום או הכרזת־מ') ונגמר בהסכם־שלום. שביתת־נשק היא הפוגה בפעולות־האיבה, בהסכמת הצדדים (ור' לְהלן, דיני־מ').

ההגדרה המשפטית הנ"ל מתירה לכנות פעולות־אלימות נרחבות, שבמכוון לא החלו בהכרזת־מ' פורמאלית, בשם

„אינצידֶנט" או פעולה משטרתית (כך נקראו, למשל, פערלות יאפאן במאנצ'וריה, ומהלכי איטליה באֶתיופיה), כדי לחמוק מהתערבות מוסדות בין־לאומיים. היום נהוג להתחיל מ' ללא הכרזה פורמאלית, אלא בעצם הפעילות האלימה. יש לכך משמעות חיונית במ' גרעינית, שלפי ההנחה עלולה להתחיל בעצם הנחתת טילים. זאת ועוד, מ' שהחלה בהכרזה הרי פרצה, אך מ' עשויה גם **להתפתח**, בתהליך הידרדרות, כמלחמת־וִיֶטנאם. עובדות אלה פוגעות בשימושיותה של ההגדרה המשפטית.

החלוקה המשפטנית בין שלום למ' היא חלוקה מבתרת (דיכוטומית). אך דומה שההבחנה בין שלום למ' עולה מתוך רצף המתמשך מקוטבו האחד — יחסי שלום, ידידות ושיתוף בין מדינות („שלום־אמת"), דרך „שלום שלילי" (מתיחות ללא אלימות), לאלימות ספוראדית, ועד לאלימות רצופה, היא המ' — בקוטב המנוגד.

שלילת המ'. מההגדרה המשפטית של המ' משתמע, שנודע לה מעמד מוכר בחוק, ומכאן גם משתמעת הכרה בסטאטוס של הלוחמים וקביעת כללים לגבי היחס בינם לבין עצמם ולגבי מדינות נֵיטראליות. בתקופה החדשה נעשו מאמצים לקבוע כללים למ' ולניהולה, כדי להגביל את אימתה, ולשם־כך נתכנסו ועידות בין־לאומיות שונות (ר' להלן, דיוני מ'; וע"ע פרוק נשק). במאה ה 20 התפתחה המגמה לסלק את המ' מהיחסים הבין־לאומיים: באמנת חֶבֶר־הלאֻמים (ע"ע), ובהסכם קֶלוֹג־בריאן (ע"ע בריאן) מ 1928, ואח"כ במגילת האֻמות המאֻחדות (ע"ע). ע"פ מגילת־האו"ם, מורשות המדינות להילחם רק להגנה עצמית, פרטית או קולֶקטיווית, ולפי הרשאה מטעם האו"ם. בכך נשתנה מעמד הצדדים הלוחמים, שמבחינה חוקית הפך אחד מהם לתוקפן והשני למתגונן. מעמד הנֵיטראליות בסכסוכים בין־לאומיים בטל לגמרי. כיום מוענקת ההכרה בחוקיותה של פעולה מלחמתית רק לעומד בפני תוקפנות. אך בהגדרה מהי תוקפנות טמון סלע־מחלוקת חמור. חיוב פעולה מלחמתית של צד אחד כצעד חוקי, לאור תוכנה ומטרתה, חוזר בהיסטוריה בצורות שונות ובכינויים שונים: „מלחמת־מצוָה", „מ' צדקת", „מ' מהפכנית" ו„מ' לשחרור לאומי".

סוגי המ'. בעבר היתה המ' אחידה, מבחינת כֵּלֶיה, ובד"כ גם מבחינת עוצמתה, אפילו נתפצלה לפעולות ביבשה, בים ובאוויר. לאחרונה נתגוונו המ" בהתאם לנשק המופעל ולמידת־האינטֶנסיוויות בשימושו. קראו לכך: הפולימורפיזם של המ', או הספֶקטרום של המאבק המזוין. מצויות כיום שלוש אפשרויות עיקריות (המנויות בסדר יורד מבחינת עוצמתה של האלימות): (א) מ' גרעינית; (ב) מ' קונוונציונאלית (מקובלת); (ג) מלחמת־גֶרילה. בכל אחד מהסוגים האלה קיים רצף פנימי של אפשרויות. תיתכן מ' גרעינית רבתי או ספאסמית, שבה מפעילים בבת־אחת כ„בעווית" את מאגרי־הנשק; מ' אסטראטֶגית מוגבלת, שבה יופעלו כמויות מוגבלות של נשק כהקדמה למשא־ומתן, או כמענה גמיש; מ' שבה יופעל נשק גרעיני טאקטי לשם תיגבור פעולות־מ' קונוונציונאליות. כך תיתכן מ' קונוונציונאלית, המובחנת על־פי משתתפיה, למשל, כמ' עולמית, או כמ' מוגבלת־יותר. ואילו מלחמת־גֶריליה מובחנת על־פי עוצמתה — שנעה מחטיפות, מהומות ופעולות־טֶרור עד למ' זעירה רצופה.


ג. גרוס: „הקריאה האחרונה", 1981

הסלמה והגבלה. ההסלמה היא תהליך־המעבר מרמת־אלימות נמוכה לגבוהה, והיפוכה — ההגבלה. הסלמה חלה: (1) בסוגי־הנשק, אם עוברים, למשל, מנשק קונוונציונאלי לנשק גרעיני; (2) בזירת־הקרבות, או במטרות הפגיעה. בלוחמה הגרעינית ניתן לגוון פגיעות — מסימליות, בשטחים דלי־יישוב, עד לפגיעות במאגרי־הנשק של היריב, במסגרת אסטרטֶגיה „נגד כוח". כן אפשריות פגיעות במרכזי ישוב וכלכלה — אסטרטֶגיה „נגד נכס" או „נגד עיר"; (3) באינטֶנסיוויות של השימוש בנשק; (4) במספר האומות המשתתפות; (5) במספר הלוחמים.

לפי קלאוזוויץ (ע"ע) יש במ' נטִיה ל„עלִיה לקיצוניות". מגמה זו מקורה בחישוב, שהצד הנרתע מנקיטת אמצעים חריפים עלול להפסיד, אם יריבו ינקוט בהם. עם זאת הדגיש קלאוזוויץ, שלמעשה תמיד הגבילו גורמים חיצוניים (נסיבות היסטוריות, חברתיות, כלכליות ומדיניות) את המ' ומיתנו אותה. המ" לא הביאו עפ"ר להשמדת היריב, והצורך להמשיך ולחיות עמו לאחר־מכן הטיל הגבלות על הלחימה. רק כשהניגוד בין הצדדים היה מוחלט, הפכה המ' למאבק עד חָרמה.

הגבלה של מ' תיתכן רק אם היא הדדית ומקובלת על שני הצדדים. הדדיות זו מושגת ע"י מיקוח „אילם", כפי שקרה במלחמת קורֵאה (ע"ע), שבה כאילו הוסכם, שהאמריקנים לא יפגעו במטרות מצפון לנהר יאלו והסינים לא יפגעו במטרות בים. אי־השימוש בגאזים במלה"ע II נבע משיכנוע הצדדים, ששימוש בגאזים יהיה לבסוף לרועץ לכולם.

לעיתים נקראת מ' בין מדינות קטנות — מוגבלת, או, קטנה, אע"פ שמבחינת מאמציהם של הלוחמים אינה כזאת. עם פיתוחו של הנשק הגרעיני, ייתכן שכל מ' שאין בה שימוש בנשק זה תיקרא בעתיד — מוגבלת.

המ' הטוטאלית. ההסלמה היא תהליך של הרחבת מ' כתוצאה מהחלטות יזומות ומחושבות. תהליך אחר, היסטורי, הביא לתופעת המ' הכוללת. בעוד שבתחילת העת החדשה התנהלה המ' עפ"ר בין מקצוענים שכירים, גויסו, לראשונה במהפכה הצרפתית (ע"ע), כל משאבי האומה בכוח־אדם, ואח"כ גם בכלכלה; המ' נעשתה טוטאלית. ביטויה הוא כפול: (א) גיוס לאומי כולל, הטיפוסי למ" הלאומיות המודֶרניות, להבדיל ממ"־המלכים — המ" הדינאסטיות; (ב) גיוס המערך הכלכלי, שנתאפשר עם התפתחות התיעוש והמדע ושיכלול אמצעי התחבורה והתקשורת. ההתגייסות העממית והטֶכנולוגיה הגדילו את יכולתן של המדינות המפותחות לעמוד בקָרבנות ובהרס. התקוות, שנתעוררו בעקבות מסעותיו של נאפוליון, להשיג הכרעה ע"י קרבות מעטים, נתבדו. המ' בתקופה המודֶרנית הפכה להתמודדות ארוכה ולהתשה ממושכת. עובדה זו מצאה ביטוי

ראשון במלחמת-האזרחים באה״ב, וקיבלה משנה-תוקף ב־מלה״ע I ו־II. המגמה להשיג ניצחון מהיר ע״י מיכון גייסות, ניידות ושיריון, אע״פ שזכתה לכמה הצלחות במלה״ע II, לא שינתה את אופיה של המ׳. גם ההנחה שע״י הפצצות-אוויר אפשר יהא להגיע להכרעה, לא התממשה. במ׳ הטוטאלית מושגת ההכרעה כתוצאה מהתמודדות-שחיקה ממושכת בין הפוטנציאל המלחמתי של הצדדים. אם קודם-לכן היה נכנע הצד שאפסה תקוותו לזכות במ׳, הרי מ״ בין חברות מתר־עשות עלולות להימשך עד להתמוטטותו של צד אחד, כגון גרמניה ב־1945.

המ׳ הגרעינית. הרסנותה ואימתה של המ׳ המודר־נית הגיעו לשיאן עם פיתוח הנשק הגרעיני. עוצמתן האסטראטגית של בריה״מ ואה״ב בתחילת התקופה הגר־עינית הירשתה לשתיהן, להלכה, לזכות בהכרעה ע״י מת־קפת-פתע. בראשית שנות ה־50 היו אמצעי-השיגור (מטוסים, ואח״כ טילים) בלתי-מוגנים, ואפשר היה, ולו רק תאורטית, להשמידם. אחר השמדתם יכול היה המתקיף להכתיב תנאיו למותקף. בצורה זו בטל כושר-ההרתעה של הנשק הגרעיני. בשל התפתחות זו החלו מבחינים בין כושר ל„מכה ראשונה״, הוא הכוח לפתוח במ׳ גרעינית, לבין כושר ל„מכה שניה״, הוא כוח-התגמול הגרעיני לאחר ספיגת מכה ראשונה ע״י היריב. כדי לשמור על „כושר למכה שניה״ יש להבטיח את אי-פגיעותו של הנשק הגרעיני — ע״י הסתרתו, ניידותו, הקשייתו (כל׳, הקמת מתקני-שיגור מבוצרים באד־מה), הגדלת מספר יחידותיו וגיוונן. אך יעילותם של כל האמצעים האלה מותנית באי-פיתוחם של אמצעי-נגד טכנו־לוגיים (כגון, לוויני-הריגול, שהמעיטו את יכולת ההסתרה).

בניגוד לכלי-נשק שבעבר, מיוצר הנשק הגרעיני לשם הרתעה, ובתקווה שלא יהא צורך להפעילו. תורת-המ׳ בעבר הדגישה את השימוש בכוח, עתה היא מדגישה את אי־השימוש בו והפקת תועלת מקיומו בלבד. בעלי הנשק הגר־עיני נמנעו עד עתה מלהעמיד זה את זה בניסיון של הפעלתו. כך נולד „מאזן-האימה״, שהוא מצב של הרתעה הדדית, הדומה למאזן-הכוחות ההיסטורי. כוחו של מאזן האימה בא לו ממה שקרוי יציבות אסטראטגית, שפירושה, כי כל אחד משני הצדדים חזק דיו כדי להרוס את כוח יריבו, אך חלש מלהרוס את כושרו ל„מכה שניה״.

באה״ב נתקבלה ההבחנה בין שני יעדים של הנשק הגרעיני, במקרה שתיכשל ההרתעה: (1) הגבלת הנזק — היכולת לפגוע בנשקו של היריב בעודו מוצב בבסיסו או בהיותו בדרכו למטרה; (2) הבטחת נזק ליריב — היכולת לחולל הרס רב בצד שפתח במ׳. קיימות מערכות-נשק שיכולות למלא שני יעדים שונים אלה כאחד.

היציבות האסטרטגית הגרעינית איננה מוחלטת, ולאח־רונה צצה האפשרות, שיציבות זו תתערער עי״כ, שצד זה או אחר ישיג עדיפות טכנולוגית, ע״י הגברת דיוק הטילים, או ע״י יכולת להפעיל בראש-טיל אחד מספר ראשי-נפץ גרעיניים, שיפגעו במטרות נפרדות. כן עשויה היציבות להת־ערער, אם יפותח מערך יעיל נגד טילים. החשש מעירעור היציבות, וההוצאות הגדולות הכרוכות בפיתוחים אלה, הניעו את בריה״מ ואה״ב לנהל מו״מ להגבלת טילי-התקפה וטילי-הגנה (SALT, ר״ת של Strategic Arms Limitation Talks [„שיחות להגבלת נשק אסטרטגי״]). שלבם הראשון נסתיים בפגישת-הפיסגה במוסקווה, במאי 1972, שבה הוס־כם בדבר הגבלות כמותיות על טילי-התקפה וטילים נגד טילים, אך הושארו פתוחות האפשרויות לשיפורים איכותיים של הנשק.

המ׳ מאז 1945. משנפתח העידן הגרעיני רווחו חששות, שנשק גרעיני יפותח ע״י מדינות רבות יחסית (ולאו דווקא ע״י המעצמות הגדולות בלבד), ושאם לא יימצאו הסדרים מתאימים, תפרוץ מ׳ גרעינית, במתכוון או בשוגג. ברבות השנים שככו החששות, ונשתררה תפיסה, שמ׳ גרעינית היא כמעט בלתי-אפשרית, בשל ההרתעה מן החורבן הכללי והאיום הכרוך בה. אולם כל עוד נשק גרעיני בנמצא, תיתכן מ׳ גרעינית.

בחברות המודרניות רווח גם החשש שמ׳ בין גושים וקואליציות, אפילו בנשק קונוונציונאלי, עשויה ליהפך שוב, בדומה למלה״ע I ו־II, להתגוששות ארוכה, הרסנית וקט־לנית. החומרה בהתמודדות בין המעצמות מוכתבת גם ע״י מטרותיה. בעבר, במ״ על גבולות ואיזורי-ביניים, קל היה יותר להתפשר; אולם מ׳ בין מזרח למערב שעניינה הכרעה בצדקתן של אידיאולוגיות, ומטרתה — שינוי משטר, עלולה להביא להעדר נכונות-לפשרה בשני הצדדים, ולנכונות לשלם בסבל ובהרס רב. המעצמות נרתעות מכל מ׳ ביניהן, אפילו קונוונציונאלית, מחשש שמא ייבצר מהן למנוע הסלמה למ׳ גרעינית, וכן שמא תהפוך להתמודדות יגעה כמ״-העולם האחרונות. על-כן מבכרות הן שמלחמותיהן תנוהלנה בידי מדינות קטנות, כשהגדולות מסייעות להן אך נזהרות מלהיסחף למ״ בעצמן.

ואכן, אירופה המערבית, שבעבר היתה מועדת כשדה־קטל, הפכה מאז 1945 לאיזור-שלום שמדינותיו אינן מעלות כלל אפשרות של מ״ ביניהן. ואילו באסיה ובאפריקה, אמנם נתחוללו מ״ בין מדינות קטנות, אך כולן היו קצרות-יחסית, או הופסקו ע״י התערבות מבחוץ. בין רוב המדינות החד־שות, שקמו אחרי מלה״ע II, קיימות עילות למחלוקת, אך הן נעדרות עוצמה שתגרום למ״ נרחבות וארוכות.

בעבר היתה המ׳ בין מדינות גורם עיקרי, שבאמצעותו הוכנסו שינויים במערכת המדינית הבין-לאומית ונוצרה התאמה בין יחסי-הכוחות הממשיים לסדר הבין-לאומי הפור־מאלי. אם תתמיד המגמה להתמעטות המ״ מסוג זה, תמלאנה במקומן מ״ פנימיות תפקיד מסוג זה, והן עשויות לקבל צביון של מלחמת-אזרחים בין-לאומית, שכן הן מייצגות כוחות בין-לאומיים.

המ׳ כנושא-מחקר. למרות שכיחות המ׳ וחשיבותה, לא היתה נושא עצמאי למחקר. אמנם, היסטוריונים ניתחו ותיארו מ״, אולם מגמתם היתה לתאר מ׳ מסוימת כמאורע ייחודי-כמעט, ללא ניסיון להסיק מסקנות כוללות. גם האס־טרטגיה לא זכתה למחקר ומספר התאורטיקנים והמעוניינים בה מבחינה „מקצועית״ היה קטן-יחסית בכל מדינה. בתמ־רונים צבאיים הועמדו למבחן בעיות ברמה הטאקטית והאו־פראטיווית, ולא המכלול המדיני-צבאי של ניהול המ׳. בתקופות שבהן הוכרעה המ׳ ע״י קרב אחד, זיהו את הטאקטיקה, אמנות הניצחון בקרב, עם האסטרטגיה, אמנות הניצחון במ׳. בתולדות המחשבה האסטרטגית בולט קרל פון קלאוזוויץ, שבספרו „על המ׳״ (ר׳ ביבל׳) הציע תפיסה כוללת של טיב המ׳ והשלכותיה.

בעבר נשתנתה הטכנולוגיה הצבאית רק באיטיות והביאה עמה תמורות וחידושים מעטים בשיטת-הלחימה. השפעת

כלי־הנשק החדישים, הטאנק והמטוס, העסיקו הוגי־דעות בתקופה שקדמה למלה״ע II (דוּאֶה, לידל הַרט ופוּלֶר [ע׳ ערכיהם]). מחקר רחב, תוך זיקה למדעים שונים, היה מחקרו של ק. רייט (ר׳ ביבל׳). בעקבות מלה״ע II וסיוט המ׳ הגרעינית, נחקרה תופעת המ׳ ע״י חוקרים שונים בהשתמשם במֶתודות מתחום־התמחותם, ובמיוחד מתחומי מדעי־ההתנהגות. מעתה זכו מסקנות והכללות לביסוס סטאטיסטי ולניתוח מפורט, אלא שלכלל תורה תֵאורטית של המ׳ לא הגיעו. מחקר כולל, מעמיק ומקיף־ביותר, הוא של ר. ארוֹן: „שלום ומלחמה בין העמים״ (ר׳ ביבל׳). כן חקר בשטח זה ה. קיסינגֶ׳ר (ר׳ ביבל׳).

חקר־המ׳ נובע במידה רבה מהרצון למנוע אותה. במקביל נתפתח גם חקר־השלום, שלפעמים אינו אלא חקר המ׳ במגמה פאציפיסטית.

מ ד י נ י ו ת ו מ׳. עיקר תורתו של קלאוּזֶוִיץ היה, שהמ׳ „היא הֶמשכה של המדיניות באמצעים אחרים״. מובנה והצדקתה של המ׳ הוא בשַמשה מטרה מדינית. הוא לא התכוון לתת לֶגיטימיזאציה למ׳, אך ראה אותה כעובדת־מציאות, שעליה לא עירער. כשהם נאחזים בקלאוּזֶוִיץ, תיארו גם לֶנין (ע״ע) ומַאוֹ צֶה דוּנְג (ע״ע) את המ׳ כמכשיר מדיני. מאוֹ הסביר, ש„המ׳ היא הצורה העליונה של יישוב סתירות״ והיא בחזקת מדיניות, ואפילו פעולת־הלוחמה עצמה היא פעולה מדינית: „משמגיעה המדיניות לשלב־התפתחות מסוים, שמעֵבר לו אין בכוחה להוסיף להתפתח באמצעים רגילים, אזי מתחוללת מ׳, כדי לטאטא את אבני־הנגף מדרך המדיניות״.

ההכוונה של המ׳ ע״י המדיניות נמשכת גם משנפתחו פעולות צבאיות. לפי ר. אֲרוֹן, אין הדיפלוֹמאטיה ב„חופשה״ בזמן־מ׳, ואין האסטרַטֶגיה בחופשה בזמן־שלום. בכך נדחית העמדה המיליטאריסטית שייצג מוֹלטקֶה (ע״ע), „הקשיש״, כי המדינאי צריך להיאלם מרגע הגיוס, ויקבל שוב את בכורתו כשהמצביא יודיע למלך, אחרי הבסת האויב, שהוא מצידו מילא את חובתו. רק במ׳ לחיים ולמוות מכריע השיקול הצבאי בלבד, שכן עצם הקיום תלוי אז בהכרעה הצבאית; בכל שאר המקרים, השיקול המדיני הוא השליט גם לגבי התוכנית הצבאית, שכן המטרה במ׳ היא ליצוֹר תנאים מעֵבר למאבק, ולזְכּות בשלום טוב, ולא לנַצח בלבד.

היחס בין המדיניות למ׳ הוא, איפוא, דו־כיווני; המדיניות מכתיבה אמנם את מטרות המ׳, אך אלו חייבות להביא בחשבון גם שיקולים צבאיים, ובעיקר, את האפשרויות הצבאיות ואת „המחיר״; כדברי קלאוזוויץ: „המ׳ צריכה להתאים למטרות של המדיניות, והמדיניות צריכה להתאים לאמצעי־המ׳ הנתונים״. המטרות והאמצעים מהוים כּוליות אחת, שהיא הכּוליות המדינית; ככל שהמטרה חשובה־יותר, כן יהיו הצדדים נכונים להשקיע מאמצים גדולים־יותר בהשגתה, ולהיפך.

מכיוון שהמדיניות חייבת לכלוֹל שיקולים צבאיים, עולה השאלה מהו משקלה של חוות־הדעת המקצועית של אנשי־הצבא, לא רק בזמן־מ׳ אלא גם בעת־שלום. שאלה זו לא התעוררה בעבר, כשהמנהיג המדיני היה גם המצביא (פרידריך „הגדול״, או נאפוליון), אך כיום היא נודעת כבעיית הפיקוח האזרחי במדינה דֶמוקראטית. שאלת היחס בין צרכי־הביטחון לבין מטרות ערכיות, כגון חירות־הפרט ואופיו הדֶמוקראטי של המשטר, וכן היחס בין ההקצבות לביטחון להקצבות לצרכים חברתיים, סעד, חינוך וכדומה, וגם שאלות מקצועיות־יותר, כמבנה הכוחות הצבאיים וגמישותם — הן מהבעיות שעליהן צריך הפיקוח האזרחי לתת את דעתו.

בממשל הדֶמוקראטי מובטחת, אמנם, שליטת הדרג האזרחי בצבאי, מבּחינה תחוקתית ומינהלית, אולם פיתרון זה עלול להיות פורמָלי בלבד. רבות מבּעיות־הבּיטחון דורשות מומחיות, אפילו לשם הבנתן, או לשם הבנת הפתרונות המוּצעים, ולא־כל־שכּן — לשם עיבּוּד פתרונות. מומחיותם המקצועית של אנשי־צבא, נסיונם ומעמדם עלולים לתת בידם השפעה מכרעת. באה״ב סייעה התַחרות בין החילות להגביר את השפעתו של הדרג האזרחי על המדיניות הבטחונית. אולם במקרה זה קמה הסכּנה שהגורם המדיני ייהפך לבורר בין הדרכים הצבאיות המוגשות לו להכרעה, וייפגם תפקידו בייזום מדיניות משלו.

כדי לתגבר את כוחו של הדרג האזרחי מול המפַקדים הצבאיים, שוּלבו במערכות־הבּיטחון באה״ב אקאדמאים, „מומחי־בּיטחון אזרחיים״, כעוזרים לשר־ההגנה. אלה יזמו שיטות מדעיות לשם ברירה בין אַלטרנאטיבות, שניתן היה למצוא להן ביטוי כמוּתי (חקר־בּיצועים וניתוח־מערכות). מגמת־איזרוּת זו לא בלטה בארצות אחרות. הביקורת העיקרית, שהוטחה כנגד אקאדמאים אלה, נסבּה על ניתוקם מן האחריות לביצוע, שעלול לגרוֹם לעיוות בראייתם. אך חידושיהם נלמדו ואוּמצו ע״י הגורמים הצבאיים, ובכך שוּב עלתה השפעתם של אלה, והחלה ירידת ההשפעה האזרחית, מה גם שהתרומה האזרחית העיקרית היתה בשטח האסטראטֶגיה הגרעינית, בעוד שהאתגר שבפניו הועמדה אה״ב היה דוקא לגבי המ׳ המעשית המתחוללת בוייטנאם. אולם המורשת של האקאדמאים במידוע החלטות צבאיות נעשתה נחלתם של כוחות מזוינים רבים.

המידוע של קבלת החלטות צבאיות כּוּון לצימצום ההישענות על הערכה ואינטואיציה בעיצוב המדיניות הבטחונית. אולם, בסופו־של־דבר, נשארו ההכרעות הבטחוניות הגורליות מבוססות על כּשרון האדם להעריך את הנסיבּוֹת: את כוחו של היריב, את כּוונותיו והאיום הנשקף מהן, וכן הערכה נכונה של הכוח העצמי. הערכה עצמית היא, כביכול, קלה, שכן הנתונים הבסיסיים מצויים, אך ראייתם עלולה להתעוות בגלל גורמי הסוּבּייקטיוויוּת. הערכת־האויב קשה היא, שכן המידע השוטף עליו הוא בהכרח חלקי, ויש לשקוֹל גם את מגמותיו בעתיד. הפתרונות לבעיות בטחוניות אינם וַדאיים לעולם, כיוון שהיריב יעשה מיטב מאמציו לסכּלם. על־כן נשארת תמיד המדיניות הבטחונית עניין לקוֹנפליקטים וזירה של סיכּוּל הדדי. מיבחנם של הפתרונות הוא חד־פעמי — במ׳, ולעולם אין לדעת בבירור אם הפתרונות מוטעים — עד למ׳ עצמה. הנטיה האנושית הרגילה, בנסיבות אלה של אי־וַדאוּת, היא צבירת כוחות וציוּד בכמויות גדולות מן הכמויות הנראות סבירות בחישוב פשטני, כאמצעי־זהירות בפני הבלתי־נצפה. חסרונה של מדיניות כזו הוא בכך, שהיא יקרה וכרוכה בפיזור המאמצים. תמיד נשארת השאלה, אם המדיניות הבטחונית חייבת לקדם את האיום המסוּכּן או את האיום המסתבּר, שאינם בהכרח זהים.

ש ו ר ש י ה מ׳. ההתעניינות בחקר־המ׳ אחר מלה״ע I, במגמה לסלקה מיחסי־האומות, עוררה את הבעיה בדבר סי־

בות־המ' והגורמים שעשוה חזון כה נפרץ בהיסטוריה. הכוונה היתה לנתח לא מ' מסוימת, אלא את הסיבות הכוללות לקיומה כמוסד.

ניתן למיין את הסיבות למ' בשלוש קאטגוריות, שמייחסות את המ': (א) לאדם, לטבעו ולהווייתו; (ב) לאירגון החברתי והמדיני; (ג) למערכת הבין־לאומית.

(א) המ' כטבועה בטבע־האדם. בקבוצה זו יש מיגוון של תפיסות, ביניהן תפיסות המייחסות את המ' לתוקפנות הקיימת באדם כמורשת מעולם־החי. תוקפנות זו, כפי שהוסברה, למשל, ע"י ק. לורנץ, קיימת כיֵצר, ואינה תגובתית, והיא ממלאת תפקיד בהתפתחות המינים. האדם, בניגוד לחיות חזקות שאינן הורגות בד"כ את בנות־מינן, מוכן להרוג בני־מינו, ולא נתפתחה בו עכבה כנגד מעשים כאלה.

קיימים גם הסברים פסיכולוגיים. פרויד (ע"ע) העמיד את התוקפנות על יֵצר בסיסי באדם, ובעקבות מלה"ע I קבע, שקיים „אינסטינקט־המוות" (Thanatos) המתגלה בתוקפנות כלפי הזולת. יש שראו בתוקפנות תגובה לתיסכול; היא מצטברת כתוצאה מקשייו של האדם בהשגת מבוקשו. אחרים רואים בתוקפנות תוצאה של לימוד מן המאבק בחיים; בני־אדם לומדים, שהתוקפנות משרתת אותם, והם מפעילים אותה בלא שתהפוך ליצר. גישות אחרות גורסות, שהמ' נובעת מפגם בראציונאליות של בני־האדם, שאילולא כך, היו משתפים פעולה ביניהם; אילו היו חושבים כראוי, היו מכירים שהמ' אינה כדאית. מתאוריות אלה מתבקשת המסקנה, שהשכנת השלום תחייב שינוי בפסיכולוגיה של האדם. ולגבי שינוי טבע־האדם — נחלקו ההוגים, לפסימיסטים, כפרויד, שלא ראו אפשרות כזו, ולאופטימיסטים כו. ג'ימז וו. מקדוגל (ע' ערכיהם), שראו תקווה להטות את התוקפנות לאפיקים רצויים ולמצוא תחליפים למ".

בין הביקורות שהועלו נגד התפיסות שייחסו את המ' לטבע־האדם: גם השלום נטוע בטבע־האדם, ורק נסיבות וגורמים חיצוניים הם הקובעים את כיוון־התפתחותו של טבע זה — למ' או לשלום. הפסיכולוגים טענו שאין ראיות אמפיריות לקיום יצר־התוקפנות, או אינסטינקט־המוות. הצורך להילחם איננו כצורך במזון או בשינה. אילו היתה המ' כורח פסיכולוגי, היו הכול עורגים אליה. גם השוואת דחפי־היחיד ותיסכולי עמים שלמים לא נתקבלה. ילדותן של אומות הנחשבות תוקפניות (יאפאן, גרמניה), לא היתה מתוסכלת יותר מאשר ילדותן של אומות שוחרות־שלום (כגון שוויץ או שוודיה).

ניתן לטעון, שהפגם העיקרי שבייחוס המ' לטבע־האדם הוא בכך, שגישה זו היא אפוליטית, שכן מ" נובעות תמיד מהתנגשות בין מטרות מדיניות, שאינן עולות בקנה אחד, ולא בהכרח מרגשות. מ" החלו, עכ"פ בתקופות האחרונות, כתוצאה מהחלטות מדיניות, ולא בשל אמוציות. המ' יכולה, אמנם, למלא צרכים פסיכולוגיים, אך אין אלה סיבתה. נראה גם כן, שפיתוח הנטיות הראציונאליות שבבני־האדם לא היה דווקא מונע מ", שכן היה יכול להביא גם לשימוש מתוחכם יותר בכלי־לחימה.

(ב) אירגון חברתי ומדיני כסיבה למ'. מ" מנוהלות ע"י מדינות, על־כן יש לחפש את סיבותיהן לא בפרט אלא בצורות־איגוד חברתיות. אך יש חברות, שמוסד המ' אינו מצוי בהן, ובכך השגה על התפיסות המייחסות את המ' לטבע־האדם. האנתרופולוגית מ. מיד (ע"ע) גורסת, שהמ' היא המצאה, ולא צורך ביולוגי. אולם מסתבר, שחברות שאינן יודעות מ' הן מהעומדות בשחר התפתחותן האנושית.

הזיקה של גרמניה למלה"ע I וII הביאה לסברה שיש עמים תוקפנים. גישה זו מסתמכת על קיום „אופי לאומי", אך אין הוא גורם קבוע, והוא מושפע מנסיבות היסטוריות, חברתיות, כלכליות וכד'. ניתוחים סטאטיסטיים של מידת־התכיפות בהשתתפותן של אומות במ" אינם תומכים בהבחנה בין עמים תוקפנים לעמים רודפי־שלום. יש טוענים שעמים נוטים למ" בגלל לחץ דמוגראפי, ואכן קיימות דוגמות לכך. אולם אוכלוסיית אירופה גדלה במאה ה19 יותר מבמאות אחרות, ודווקא מאה זו באירופה היתה שלווה־יחסית. גם המיליטריזם (ע"ע) נחשד כגורם למ', אך אין ראיות חותכות לכך. מיליטאריזם מתבטא בד"כ בהצטעצעות צבאית, בהערצה ורומאנטיזאציה של המ', אך לא בהכרח במ' ממש. ספארטה המיליטאריסטית היתה תוקפנית פחות מאתונה הדמוקראטית.

התנועות הלאומיות במאות ה18—19 גרסו, שאינטרסים דינאסטיים, או שיעבוד לאומי, ולא ניגודים בין העמים עצמם הם שדחפו בעבר למ". תפיסה זו הניחה, שהאנושות ערוכה מראש בחטיבות לאומיות הארמוניות, אך ההיסטוריה נוגדת תפיסה זו. עליית התנועות הלאומיות הביאה לסיכסוכים טריטוריאליים, דווקא משום שהגבולות האתניים לא תמיד היו ברורים, והמדוכאים של אתמול הפכו למדכאים של היום. כך הפסיק מילוי דרישה לשיחרור, או לאיחוד לאומי, צורה אחת של אלימות, וגרם לאחרות. צ'רצ'יל טען שהמ" הלאומיות היו נוראות יותר ממ"־המלכים.

לפי א. קונט (ע"ע) נגרמו מ" בגלל המאבק על מצרכים, ואילו עם התיעוש יבוא שפע והמ" תתבטלנה, ואתן שרידי המעמדות הפאודאליים שוחרי־האלימות. ה. ספנסר (ע"ע) ראה במסחר הבין־לאומי גורם לשיתוף־פעולה ולתלות הדדית בין האומות, שידחק את המ'. למעשה נתגלו תפיסות אלה כאופטימיות, והתיעוש, במקום לבטל את המ', העמיד לרשותה אמצעים חדשים. כך פרחה תעשיית המ', ובעליה היו מעוניינים בהמשך הייצור המלחמתי. עם זאת, ייתכן שתחזיתו של קונט תתאמת לגבי חברות תעשייתיות, הנרטות עתה פחות לכיבושים, שכן העושר שוב אינו תלוי בשטחים, אלא בפיתוח טכנולוגי.

הוגי־דעות ליבראליים כבריט וקובדן (ע' ערכיהם) סברו, שכשם שבתוך המדינה קיימים מנגנון לוויסות עצמי וחלוקת־עבודה טבעית, כך יתקיימו גם בחברה הבין־לאומית ויסות ספונטאני וחלוקת־עבודה בין האומות, וכך ישתפרו היחסים בין המדינות ויגדל שיתוף־הפעולה. לדעת אחרים, פרצו מ" מחוסר זהות־אינטרסים בין המושלים התוקפנים לאזרחים שוחרי־שלום, והדמוקראטיה תגרום לכך, שהאינטרס העממי בשלום ינצח. אולם הסתבר, שהאמונה בפאציפיזם של העמים היתה מוטעית, ומוראות המ' רבו עם עליית עממיותה; מ" רבות התנהלו על רקע התלהבות ההמונים.

הסוציאליסטים ראו בשיעבוד המעמדי סיבה למ'. הם טענו, שלהשכנת שלום נדרש לא רק תיעוש, המביא לשפע, אלא גם שינוי משטר. ההתחרות בין המדינות הקאפיטליסטיות, המבטאת אינטרס של „המעמד השליט", היא שהביאה למ'; ביטול המעמדות במדינה יבטל גם את מלחמת־הלאומים. משיתבטל הצורך בממשלות של המעמד הקאפיטאליס־

טי השליט, תתבטלנה גם המדינות ושוב לא תיתכן מ׳ ביניהן. תפיסה זו, כתפיסה הליבראלית, היתה מבוססת על ההנחה, כי ייתכנו שינויים כלל־עולמיים ובו־זמניים בתכונות ובהלכי־הרוח של האנושות. הרוויזיוניזם הסוציאליסטי של א. ברנשטין (ע״ע) לא חזה את ביטול המדינות, אך הניח שהן תשתפרנה בהדרגה ותהיינה לשוחרות־שלום ומשתפות־פעולה.

הגישה שהמ״ נובעות מאינטרס מעמדי, שהפועלים חפשים ממנו, הועמדה בניסיון קשה בפרוץ מלה״ע I, כשהחליט האינטרנציונל (ע״ע) הראשון על שביתה כללית של פועלים למניעת המ׳. למעשה נתגייסו הפועלים לתמיכה בממשלותיהם, והנאמנות הלאומית גברה על הסולידאריות המעמדית. גם המתיחות שקמה בשנות ה60 של המאה הזאת בין סין לבריה״מ העידה, שקיימת אפשרות של מ׳ בין מדינות סוציאליסטיות.

האימפריאליזם (ע״ע) — המדיניות של התפשטות מעברלים, שרווחה בעיקר באירופה של המאה ה19 — הוסבר ע״י הובסון (ע״ע) כנובע מעודפי מצרכים והון להשקעה ומהצורך בשווקים. לא אחת הואשם האימפריאליזם כדוחף למ׳; לנין הדגיש, שהאימפריאליזם מביא למאבק על מושבות בין המעצמות הקאפיטאליסטיות ולמ׳ על חלוקת העולם. לדבריו, ע״י התפשטותו, מנסה הקאפיטאליזם להתחמק מסתירותיו, שהיו חייבות להסתיים במהפכה. הפועלים בארצות הקאפיטאליסטיות היו שותפים בניצול המושבות, ועל־כן תמכו בממשלותיהם. כך הסביר לנין את התנהגות הפועלים בראשית מלה״ע I.

תורתו של לנין זכתה להשפעה גדולה ותרמה להתקוממותן של המושבות נגד השיעבוד הקולוניאלי. אך ההתחרות על המושבות קדמה לקאפיטאליזם הפינאנסי, שלנין כינהו שלב של האימפריאליזם. צרפת, שלא היה בה קאפיטאליזם דינאמי ועודפי אוכלוסיה או סחורות, נלחמה כדי לזכות במושבות, ואילו גרמניה, שהיו לה עודפים כאלה, איחרה מאוד להתעניין בהן. רוסיה הקימה אימפריה ונלחמה למענה, כשהקאפיטאליזם היה בה במצב פרימיטיווי. עובדה היא, שהמאבקים על המושבות קדמו עפ״ר לשלב של הקאפיטאליזם המפותח. יתר־על־כן, רוב המאבקים האימפריאליסטיים של המאה ה19 נפתרו, ואילו קונפליקטים לאומיים, ולא כלכליים, בבאלקאן הם שגרמו במידה רבה למלה״ע I. מכאן, שתחרות בין המדינות הקאפיטאליסטיות היתה קיימת בוודאי, אך לא היא שדחפה למ״־העולם. מלה״ע I הביאה אמנם לחלוקת מושבות, אך לא זו היתה סיבתה.

תחזיתו של לנין על עידן של מ״ בין המדינות האימפריאליסטיות לא נתאמתה. להיפך, מדינות אלה נתאגדו אחרי מלה״ע II בקואליציה צבאית, היא נאט״ו (ע״ע). תורתו של לנין הותאמה איפוא לנסיבות החדשות ע״י „השמאל החדש״, המסביר עתה שאת מקום „הפלורו־אימפריאליזם״ ירש ה„מונו־אימפריאליזם״, הנשלט ע״י אה״ב. המדינות האימפריאליסטיות שוב לא תוספנה להרוס זו את זו במ״ ביניהן. על־כן יצטרך הפרולטאריון לתפוס את השלטון בדרך של מ׳ מהפכנית פנימית, תוך התמודדות עם הצבאות, שבהעדר מלחמה חיצונית, הפך ייעודם להגנה על המדינה בפנים.

(ג) המ׳ כנעוצה במערכת הבין־לאומית. בגלל ריבוי מדינות ריבוניות כמרכזי־החלטה עצמאיים, נוצרים בהכרח ניגודי־מגמות, שבחלקם מגיעים לביטוי במ׳, משסבור אחד הצדדים שיוכל להשיג את מבוקשו בכוח. ע״פ טענה זו, מ״ פורצות, איפוא, לא בשל תוקפנות היחיד, או בשל מבנה שלטוני מסוים, אלא מחמת כושרן של מדינות לנהוג בשרירות כשהן קנאיות לעצמאותן, לענייניהן המיוחדים, וליכולתן להחליט לעצמן. אפילו תהיינה כל המדינות בעלות מבנה שלטוני אחיד, למשל סוציאליסטי, עשויות הן להילחם זו בזו. מ״ פורצות, משום שאין סמכות מרכזית בין־לאומית שתמנע אותן. כיוון שאין כל ערובה שהמדינה לא תותקף, הריהי מתחמשת, מקיימת כוח צבאי, ומעונינת להתחיל בהתמודדות בתנאים של עוצמה. כל מדינה נראית לשכנתה כיריבה פוטנציאלית, וכולן חסרות־ביטחון. כך נוצרה המערכת העולמית הקיימת, שאינה מספקת אף מדינה, אבל נסבלת ע״י כולן. דווקא משום שאין המערכת מספקת את המדינות, קיימת האפשרות שאחת מהן תנסה להפירה; כדי לסכל אפשרות זו, נזקקות האחרות לעוצמה, וזו מגדילה את סכנת המ׳.

אפילו מגיחים, שחישוב רציונאלי היה מורה למדינות, שעליהן להעדיף שלום על מ׳, הרי, כל־עוד אין ביטחון שכולן תנהגנה בצורה ראציונאלית, סכנת המ׳ תישאר קיימת. דווקא שיקול ראציונאלי יורה, שפירוק־נשק הוא סיכון שאין מדינות יכולות ליטול אותו. אמנם, אין להרחיק ולראות את המערכת הבין־לאומית כהרת־אלימות בלבד. אך זוהי מערכת שקיימים בה, צד־בצד, התנגשות ושיתוף־פעולה, ציות למשפט בין־לאומי והתנהגות אנוכית־שרירותית, כשעל כולה מרחפת סכנת המ׳.

ההשקפה, שהמ׳ מצויה בטבעה של המערכת הבין־לאומית, הוצגה כבר ע״י ז׳. ז׳. רוסו (ע״ע), ובתקופה האחרונה היא מודגשת ע״י הוגי־דעות כרימון ארון, סטנלי הופמן ואחרים. ובייחוד היא מועלית כנגד תפיסות פאציפיסטיות, המזלזלות בקשיים המונחים בדרך לביטול המ׳. ארון ואחרים הצביעו על הסתירה בסדר־העולם הקיים, שמצד אחד הוא אוסר מ״ ע״י אמנות בין־לאומיות, ומצד שני הוא מתיר למדינות להחזיק צבא. והרי כבר בכך מונחת ההכרה, שאיסור זה אינו מוחלט, שמדינות עלולות להזדקק לצבאן, ושהמ׳ היא אפשרית.

מההשקפה המייחסת את קיום המ׳ לטבעה של המערכת הבין־לאומית מתחייב, שהשלום יובטח אם תבוטלנה המדינות ותוקם מדינה עולמית, שבידה יהיה המונופולין על כלי־נשק. אך כבר קנט (ע״ע) חשש, שמדינה עולמית תהפוך לעריצה. בשל הקשיים במימושה של מדינה עולמית, היו שסברו, שגם בלעדיה ניתן לשפר את המערכת הבין־לאומית, ע״י ציות־מרצון לסמכות מרכזית כלשהי, ע״י חינוך להזדהות בין־לאומית, ע״י מיתון יחסים בין־לאומיים בידי דיפלומאטיה נבונה, ע״י הכרה בכך, שכולם נדחפים ע״י אינטרס לאומי, ובעיקר, ע״י הימנעות מהסגת־גבול יתרה. בגישות אלה דוגלת כיום האסכולה הראליסטית, שמבטאה העיקרי הוא הנס מורגנטאו.

הוגי־דעות רבים הדגישו גורם אחד כסיבה עיקרית למ׳, ויש שהסבריהם היו מוגבלים לתקופה מסוימת, שבה בלט גורם מסוים אחד. כך חלה תורתם (כגון זו של לנין) רק על שלב היסטורי מסוים וחסרה יישום כולל. יש מקום להנחה, שזוועותיה של מלה״ע II והחרדה מפני אפשרות של מ׳ גרעינית, גרמו, למשל, לריבוי הסברים פסיכולוגיים למ׳

ולתוקפנות; לעומת תפיסות אחרות, שראו את המ׳ כאינסטרומֶנטאלית ומכוונת להשגת תכליות, שהן כאילו מושכות אותה, הרי בהסבריהם של הפסיכולוגים המ׳ כאילו נדחפת מאחור, ע״י דחפים פסיכולוגיים של תוקפנות, שהמ׳ באה לתת להם ביטוי, והיא תכלית לעצמה. אלה היו הסברים חד־ממַדיים. אך דומה, שאת המ׳, כתופעה מורכבת, אין להעמיד על סיבה אחת, והֶסבריה הם, איפוא, רב־ממַדיים. שורשי המ׳ וגורמיה מרובּים, ואף אין לסדרם בסולם של עדיפוּת מבחינת משקלם.

ההסבּרים של שלוש הקבוצות שפורטו לעיל משלימים זה את זה: טבע הפרט, נטיות במדינה — אנוכיות, חמדנות, שתלטנות, תוקפנות — כל אלה דוחפים למ׳, והמערכת הבין־לאומית המושתתת על ריבּוי מדינות היא הרקע המאפשר אותה. הקשר בין אלה הוא דו־כיווני, שכּן מבנה המערכת הבין־לאומית משפיע, כאילו בהיזון־חוזר, על התכונות של הפרט ושל המדינה. אך דומה, שהעָבר האַלים של האנושות אינו ראָיה שמ׳ תהא גזירה נצחית, אבל יש בו אזהרה מפני אשליות.

מ׳, טֶכנולוגיה ומדע.

פיתוח אמצעי־לחימה חדשים כבר השפיע בעבר על אורחות לחימה ועל אירגון צבאות וגם הביא לשינויים חברתיים. פיתוח התותח, למשל, גרם לחיסול הפֶאודליזם (ע״ע) ולביסוס שלטון מרכזי. אך בעבר היה קצב השינוי הטֶכנולוגי איטי. שיכלול אמצעי־הלחימה בוּצע בד״כ ע״י בעלי־מלאכה וממציאים, כתוצאה מאינטואיציה ומניסויים, ואילו היסוד המדעי של המצאות רבות נתבּרר רק כעבור זמן. פעולת אבק־השריפה, למשל, היתה ידועה מאות שנים לפני שהובן רִקעה הכימי. שליטים לא ששו לממַן פיתוח אמצעי־לחימה, ואיטיותם של השינויים גרמה לשמרנות בצבאות, שלא העריכו את המשמעות המיבצעית של נשק חדש. דוגמה בולטת היא התעלמותם של הצבאות מהשפעת המַקלע במלה״ע I.

הטֶכנולוגיה השפיעה על אירגון הצבאות בכך, שהשימוש בנשק חם, שהיה יקר, הקטין בתחילתו את מספר הלוחמים ודחף להקמת צבא־שכירים מקצועני. רק בסוף המאה ה18 פוּתח בצרפת כּושר־ייצור המוני של כלי־יריה, שבּלעדיו לא היה טעם בגיוס המוני. גיוס מאורגן של המדע, בנוסף לטֶכנולוגיה, לצורכי המ׳ הוא בעיקר גילוי המאה ה20. במאה זו החלה תאוצה בחידושים טֶכנולוגיים צבאיים, שנתגלמו במלה״ע I בצוללת, במטוס ובטאנק. תאוצה זו עוד הוחשה במלה״ע II, משהופעלו המַכ״ם, הבַּקרה האֶלֶקטרונית, והלחימה המשוּכללת נגד צוללות. התפתחות זו הגיעה לשיאה בנשק הגרעיני. אם בעבר הסתגלו הצבאות לשינוי הטֶכנולוגי, הרי כיום אין בּרירה בידם אלא לתכנן וליזום אותו. כיום בידי המחקר לפתח נשק מתוחכּם, שהמעצמות היו מבכּרות, אולי, שלא יופעל, אך כּולן נדחפות ליָצרו בשל החשש שיריבות תקדמנה אותן. הדברים אמורים, לדוגמה, בשילוב, בתוך ראש טיל אחד, של כּמה ראשי־נפץ גרעיניים, המכוונים למטרות שונות, או בפיתוח אמצעים נגד טילים בין־יבּשתיים.

הטכנולוגיה שינתה לאחרונה את היחס בין אנשי־הצבא למדענים ובין המדענים למ׳. המדענים הפכו חלק מן הממסד הצבאי, ובמשרדי־הבּטחון הם המתכננים את המאמץ הטֶכנולוגי. הצבאות מקיימים מעבדות ותומכים במחקר השימושי, ואפילו במחקר הבּסיסי, בציפיה לתוצאות, שעדיין אי־אפשר לחזותן מראש.

הצמידות בין מדע ללחימה, וההכרח לשלוט במערכות־נשק חדישות, מחייבת אנשי־צבא לגלות כּישורים אינטֶלֶקטוּאַליים שונים מאלה שנזקקו להם בעבר, וקרובים לאלה שבּמערך האזרחי ובתעשיה. אנשי־הצבא „מתאזרחים", והה־קלגס נעשה טֶכנולוג. דבר זה נתן אותותיו גם במעמד החברתי של אנשי־הצבא ובדימוּיָם העצמי והציבּורי.

התחרות הצבאית בין האומות הפכה לתחרות טֶכנולוגית ולמירוץ־חימוּש איכותי, לא פחות, ואולי אף יותר, מאשר למירוץ־חימוּש כּמוּתי. ההחלטות העיקריות לגבי מדיניות הכוננוּת־למ׳ סובבות כבר בימי־שלום על הבּעיה — אילו אמצעי־לחימה יש לפתח ולרכּוש. בּעיה זו מחמירה בגלל השהוּת, הנמדדת בשנים, בין ההחלטה לפתח מערכת־נשק, לבין הכנסתה לשימוּש. החלטה מוּטעית תתן תוֹצאותיה רק כעבור מספר־שנים, כשהאפשרויות לשינוי כיווני־פיתוּח תהיינה כבר מוּעטות. פיתוּח נשק מתוּחכּם נעשה מעֶבר ליכולתן של מרבּית אומות־העולם. תהליכי השיכלול הטֶכנולוגי גרמו לכך, שאפילו ייצור אמצעי־לחימה מקוּבּלים — שאינם מתוּחכּמים או גרעיניים — אינו כיום בהישֵׂג־ידן אלא של מדינות מעטות בלבד. הטֶכנולוגיה משפיעה על הריבּוּד בין המדינות, כשבראשן עומדות המעצמות המפיקות נשק גרעיני.

הטכנולוגיה החדישה מאפשרת צורות־לוחמה חדשות: המ׳ הגרעינית (ר׳ לעיל, עמ׳ 591), המ׳ הכימית והביולוגית (ר׳ להלן, עמ׳ 630), והלוחמה האֶלֶקטרונית, שתכליתה לשבּש את פעולת המערכות האלקטרוניות של היריב. הטכנולוגיה בכללוּתה החלה משפיעה על ניהוּל צבאות, ואפילו על ניהוּל קרבות, ע״י שימוּש במַחשבים. המודיעין נשען במידה רבּה על צילומים מלַוויינים והאזנה במכשירים מתוּחכּמים.

לעיתים נדמה, שפיתוּח אמצעי־הלחימה כאילו מיצה את עצמו, ושהנשק החדיש יביא — בשל קטלניותו — לקץ המ׳. בדמיונם של הבּריות מצטייר הנשק הגרעיני כנשק מוּחלט. אולם אין להניח, שתהליך המצאת אמצעי־ההשמדה הגיע לסופו. ייתכן שצדק ב. רַסל (ע״ע) בציינו, שהמין האנושי התקיים עד כּה רק משום שלא היו לו האמצעים לאיבּוּד־עצמי־לדעת קיבּוּצי. אפשר שלא רחוק היום ואמצעים אלה יינתנו לו, ורק ההרתעה ההדדית תעמוד בין האנושות לבין הכליה. אולי יומצאו בעתיד אמצעי־השמדה איוּמים אף מפצצות־הגרעין. כבר כיום מדוּבּר על האפַשרוּת של לוחמה אלמונית — גרימת נזק, שמקורו נעלם ואין לדעת איזו מדינה יזמה אותו; כן אפשרית מ׳ סמויה או מוּסוית — גרימת נזק, בּלא שהניזוק יחוּש בו בתחילתו, או חבּלה לטווח ארוך, שאיננה בולטת בעליל בשלב הראשון. אפשרוּיות אלה עדיין מהלכות אימים על האנושות, ומשפיעות על אורחותיהן של החברה והמדינה, הספרות, הפילוסופיה והדת.

י. הרכבי, מלחמה גרעינית ושלום גרעיני, 1964; ב. וּפ. ברודי, מרובה הקשת עד פצצת המימן, 1966; א. ביוקאן, המלחמה בחברה המודרנית, 1967; י. הרכבי – א. רובינשטין, על הגרילה, 1971; C. von Clausewitz, *Vom Kriege*, 1832; I. Bloch, *Der Krieg*, I–VI, 1899; H. Delbrück, *Geschichte der Kriegskunst im Rahmen der politischen Geschichte*, I-VII, 1910–36; F. Foch, *The Principles of War*, 1920; G. Douhet. *The Command of the Air*, 1942[2]; J. F. C. Fuller, *Armament and History*, 1945; id., *A Military History of the Western World*, I-III, 1954–56; id., *The*

Conduct of War, 1789–1960, 1961; H. Cantril (ed.), *Tensions that Cause War*, 1950; G. Bouthoul, *Les Guerres*, 1951; H. A. Kissinger, *Nuclear Weapons and Foreign Policy*. 1957; R. Aron. *On War*, 1958; id., *Paix et guerre entre les nations*, 1962; Th. Ropp, *War in the Modern World*, 1959; K. N. Waltz, *Man, the State and War*, 1959; H. Kahn, *On Thermonuclear War*, 1960; L. Montross, *War Through the Ages*, 1960[2]; L. Richardson, *Statistics of Deadly Quarrels and Arms, and Insecurity*. 1961; G. H. Snyder, *Deterrence and Defence*, 1961; V. D. Sokolovsky, *Military Strategy*, 1962; L. Bramson – G. W. Goethals (eds.), *War Studies from Psychology, Sociology, Anthropology*, 1964; B. H. Liddell Hart, *The Revolution in Warfare*, 1964; *Q. Wright, A Study of War*, 1965[2]; K. Knorr, *On the Uses of Military Power in the Nuclear Age*, 1966; T. Schelling. *Arms and Influence*, 1966; A. Glucksmann, *Le Discours de la guerre*, 1967; D. G. Pruitt – R. C. Snyder, *Theory and Research, on the Causes of War*, 1969; M. Howard, *Studies in War and Peace*. 1970; E. Luttwak, *A Dictionary of Modern War*, 1971.

יה. ה.

מלחמת־יבשה. תולדות המ׳ חן חלק אינטגראלי של תולדות האנושות. במהלכן נשתנה אופיים ואירגונם של הצבאות ועִמם גם אופי המ׳ עצמה, כתולדה של גורמים חברתיים וכלכליים ושל התפתחות כלי־הנשק.

העת העתיקה. הופעת הצבא הראשון הקבילה, כנראה, לייסוד הערים בארם־נהריים ובמצרים. הצבא העתיק־ביותר, שעל אודותיו קיימת עדות בציורים ובכתובות, היה הצבא השוּמֶרי (באלף ה4 לפסה״נ). בציורים נראים חיילים חמושים בחנית קצרה, חובשים קובעי־נחושת ולובשים גלימות־מגן. כמו־כן השתמשו כבר אז במרכבות־מ׳ בנות 4 גלגלים, שנגררו ע״י חמורים. הצבא האַכַּדי השתמש אולי כבר באותה תקופה בנשק מופעל־מרחוק: קשתות וחניתות־הטלה. מחוקי חַמוּרַבִּי (ע״ע; האלף ה2 לפסה״נ) לָמֵדים, שבבבל היה קיים צבא סדיר. במאה ה18 בערך לפסה״נ הכניסו עמים שחדרו למרחב, כגון החוֹרים (ע״ע חרי) והחִתִּים (ע״ע), מימד חדש בלוחמה, בהביאם עמם מרכבות־מ׳ קלות, בנות שני גלגלים, נגררות ע״י סוסים; במשך תקופה ממושכת היה זה הנשק המכריע. יש סברה, שלחיתים היתה גם תעשיית־חימוש בבעלות ממלכתית. עכ״פ הצליח, כנראה, המלך מֻוַתַּלִּשׁ לרכז ב1285 לפסה״נ, בקרב־קדש נגד רעמסס II (ע״ע; וע״ע חִתים), כ3,500 מרכבות. בצבא־מצרים של אותה עת היו הלוחמים מחולקים, כנראה, לשני מעמדות, ע״פ הגיל ואורך־השירות. החיילים ישבו במעֵין מושבות צבאיות, וכל חייל קיבל, תמורת שירותו, חלקת־קרקע. היאחזויות אלו נמצאו במיוחד במצרים התחתונה, שבה היו צפויות פלישות שכניה האסיינים של מצרים. עיקר כוחו של צבא מצרים היה בחי״ר, ובמיוחד בקַשתים. חיה״ר, שהיה חמוש גם ברמחים, חרבות, מקלעות ועוד, נסתייע במרכבות, שבתוכן היו שני לוחמים: רַכָּב וקַשת. אפשר שהמצרים למדו את השימוש בסוסים והפעלת פרשים משכֵניהם האַסיינים. לבוש־המגן המצרי כלל מגינים, וכן משערים שהמצרים הכירו כלי־מצור (ע״ע מִבצרים ובִצורים) כגון ה„איל״ וסולם־ההסתערות. צבא־אשור משמש דוגמה לאותם הצבאות שלחמו כאלף שנה ומעלה על השליטה בארצות בין הים התיכון לנהר אינדוס. בצד חניתות, קשתות, חרבות ופגיונות, חומש גם באלות עם ריקועי־מתכת. לבוש־המגן כלל גם מגיני־נצרים קלועים. חי״ר זה נתמך ע״י מרכבות, ועל הרַכָּב הוטל לגונן במגינו על הקַשת; הופעלו גם פרשים. דומה, כי בתחילה ישבו הרוכבים על הסוסים



מלחמה במזרח־הקדום: מרכבת־קרב אשורית מועברת על־גבי סירה; הסוסים שוחים אחריה (מעיטורי ארמונו של אשורנצרפל II בנמרוד — המאה ה9 לפסה״נ)

ללא אוכפים, והריפוד וכן האוכף בעל משענות בולטות, התפתחו מאוחר־יותר. יש סברה כי חלק מהקַשתים והרַמחים השתמשו בסוסים רק לתובלה, ובקרב עצמו פעלו כרגלִים. הפרשים תקפו בלהקות לא־מסודרות, ולא היה בידם להתמודד עם חי״ר ממושמע, אך הם הטילו את אימתם על גייסות מובסים ובלתי־מאורגנים. משערים כי לחיה״ר האַשורי כבר היתה תרגולת מסוימת: הקַשתים הוצבו — או בדרג הקדמי, שבו הגן על כל קַשת חייל נוסף, בעל מגן קלוע בגודל־אדם, או בדרג האחורי, וכדי לאפשר להם לירות, התכופפו, או כרעו ברך, שני הדרגים הקדמיים, שהיו חמושים בחניתות. בתחום ההנדסה הצבאית השתמשו האַשורים במכונות־מצור ניידות וחפרו מְנהרות מתחת לביצורי־האויב. האימפֶּריה הפרסית לא חידשה כמעט דבר בתחום הלוחמה. דָרְיָוֶש I (ע״ע) הציב בכל מחוזותיו חיל־מצב, שסר ישירות למרותו, לשם מניעת התקוממויות מקר־מיות; כן הוקמו ערים מבוצרות. היה גם משמר־הראש של המלך, שמנה 10,000 רגלים מובחרים, הם „בני־האלמוות״. המשמר כלל גם 1,000 פרשים, ומרכבות־מ׳, שלצידיהן חוברו מַגָּלים, כדי לקצץ באויב. למִבצעים גדולים היה צורך בגיוס יחידות מקומיות, וכך נוצר צבא רב־לאומי; היתה לו, כנראה, חלוקת־מישנה עשרונית. את גרעין חיה״ר היוו חיילים ממוצא פרסי, אך גם אלה לא עמדו בפני חיה״ר של היוונים. מרכבות־המ׳ הפרסיות, וכמותן גם הפָּרָשים, לא הצליחו מול הפאלאנכּס היווני (ר׳ להלן) המגובש. בקרב מָרַתּוֹן (ע״ע) לא הצליחו 10,000 פרשים פרסיים לפרוץ את שורות האַתונאים המלוכדות. כתוצאה מכך, החליפו שליטי פרס את גיסותיהם בשכירים יוונים, אך ללא הצלחה. בצבא הפרסי לא נעשו כמעט כל שינויים באירגונו ובאורח־לחימתו, מראשיתו ועד להבסתו בידי אלכסנדר (ע״ע) מוקדון.

ביוון הוקמו צבאות מאורגנים של הערים־המדינות, שאוישו באזרחים. באתונה שירת כל אזרח, מגיל 18 עד 60, פרט לבעלי משרות ציבוריות מסוימות, ובתקופה קדומה־יותר, גם פרט לבני המעמד העני־ביותר. צעירי אתונה חויבו לשרת בשנתיים הראשונות לגיוסם, בשמירת הגבול. אספת־העם החליטה על מספר הגברים שיש לגייס; גיוס כללי היה נדיר וחל רק בשעת־חירום. האזרח היה חייב לחמש את עצמו, ולכן שירתו העשירים כפרשים, ובני מעמד־הביניים — כחי״ר כבד (הופליטים [ὁπλῖται]). העניים שירתו כרגלים קלים או כחותרים באניות־המ׳. הוצאות אמצעי־הלחימה (ביצורים וכד׳), שלא סופקו ע״י הפרט, כוסו ע״י עשירים מופלגים או מתוך רווחי העסקים שבבעלות המדינה. עד תקופת פֶּריקלֶס (ע״ע) לא שולמה לחיילים משכורת, אך מאז הונהג תשלום במזומן בעבור שירות ממושך. המבנה הטאקטי העיקרי, שהופעל ע״י צבאות יוון,

היה „הפאלאנכּס" (φάλαγξ) של חיה"ר הכבד. בתחילה היווה את הכוח הלוחם כּולו, אך בהדרגה צורפו אליו גם חי"ר קל ופרשים. בד"כ מוזכּרים 8 דרגים כעומק מקוּבּל של הפאלאנכּס, אך היו עד 12, ואפילו עד 25, דרגים. חימושו העיקרי של ההוֹפּליט היה רוֹמח־דחיפה, באורך כ 3 מטר, וחרב־פּיפיות, בת 60 ס"מ. הוא לבש שיריון ונשא מגן סגלגל. כּוחו העיקרי של הפאלאנכס היה בהתקפה, שכּן היה מבוסס על לחץ הגוש האנושי בתנועתו. התקדמותו בוצעה במעין ריצה קלה שדרסה את העומדים מוּלה. בהתקפה איזנו ההופליטים את רמחיהם, כיסו את מלוא רוחב־החזית במגיניהם, ונעו לעֵבר הפאלאנכּס העוין. אם לא נתמוטט הלה בהתנגשות, החל קרב־חרבות פנים־אל־פּנים. באותה העת תקפו פרשים וגייסות קלים את הגייסות המקבּילים של היריב, או תימרנו באגפיו ובעוֹרפּוֹ, במגמה לגרוֹם לאַנדרלמוּסיה. אחרי הקרב היה תפקידם לרדוף את האויב; לפני קרב עסקו בסיוּר ובפשיטה. המבנה הפשוט של הפאלאנכּס, שפּעל תמיד במכוּנס, לא הִצריך יחידות־מישנה טאקטיות, או מפקדי־מישנה. בלחץ המ" בפרסים נאלצו לגייס גם את המעמד העני, ונוצרו הגייסות הקלים, שהיו חמושים בחנית קצרה או בחנית־הַטָּלה ואולי גם במגן עגוֹל. במרוצת־הזמן תוּגבּרו גייסות קלים אלה בגיסות בעלות־הבּרית של אתוּנה ואפילו בשכירי־חרב. חיל־פרשים הוקם באתוּנה רק משהגיעה לעושר. חבל אַטיקה (ע"ע) ההררי לא הֵקֵל על לוחמת־פּרשים, מה גם שטרם ידעו לפרזל סוסים. החבלים השכנים, כגון תֶּסַליה (ע"ע) ובּוֹיאוֹטיה (ע"ע), שבּהם גידלו סוסים, היו מתאימים יותר לפרשים, והגייסות היוונים הרכובים הראשונים באו משם. באתוּנה נהגו להציב את הפרשים, בדומה לגייסות הקלים, באגפי הפאלאנכּס. מאוחר־יותר קֵיימה אתוּנה גם יחידת קַשתים רכוּבים שכירים.

צבא־ספּרטה (ע"ע) דמה לצבא־אתוּנה, אך הוּשׂם בו דגש מיוּחד על חינוּך צבאי לנוער ועל קשיחוּת גוּפנית. ההוֹפּליטים של ספּארטה הביאו לשירות־הצבא גם הֶלוֹטים (ע"ע) — כמשרתים, ולהם נוֹעד בקרב תפקיד של מתגָרים. בקרב־פלאטֵיאה (479 לפסה"נ) נילוו אל 5,000 ההוֹפּליטים 35,000 הֶלוֹטים. לחימת הספּארטנים הוכיחה כי הפאלאנכּס יעיל גם בהגנה.

בעקבות המ' הפֶּלוֹפּוֹנֶסית (ע"ע פּלוֹפּוֹנסית, מ') הוכנסו שינוּיים בטאקטיקה היוונית. אֶפּמינוֹנדָס (ע"ע), מצבּיא תֶּבִּי, נאלץ להתייצב בקרב לֶוּקטרה (ע"ע) מול פאלאנכּס ספּארטני עדיף תקיפה בנוסח „מקוּבּל" היתה מסתיימת בתבוּסה, ומשום־כך תיגבּר אגף אחד של הפאלאנכּס שלוֹ. כך השׂיג עדיפוּת מקוֹמית והבקיע את מערך האוֹיב. תמרון זה נוֹדע כ„מערך מלוּכסן" והוא הוּפעל בהצלחה, ע"י מצבּיאים נודעים, עד לעת החדשה. היוונים פּיתחו מספּר סוּגים של מכוֹנוֹת־מ', והחשוּבות שבּהן נועדו להטלת אבנים, חיצים וחָמרי־בְּעֵרה למרחקים. בעת מצור על עיר, הקיפוּה סוללות־עפר וחפרו מִנהרות מתחת לחוֹמות, כדי למוֹטטן.

פיליפּוּס (ע"ע) מלך־מוקדוֹן הקים צבא סדיר בן 30,000 רגלים ו3,000 פָּרָשים. במרכּזו של צבא זה עמד פאלאנכּס מוּרכּב רגלים כבדים, נושׂאי חימוש משוּכלל: תחת המגן היווני הקטן בא מגן גדול ומוארך, במקום הרומח הבּינוני באה ה„סאריסה" (σάρισα) המוקדוֹנית באורך של 7—8 מ', ולכן בּלטו החוּצה הרמחים של 6 הדרגים בחזית. התקדמוּת גוּף כזה דרשה אימוּן רב ותירגוּל מתמיד. אלכּסנדר מוקדון הנהיג פאלאנכּס בעומק של 16 דרגים עם 1,024 חייל בחזית, שהיווה גוּש מלוּכּד בן 16,384 לוחמים. יחידת־המישנה הבסיסית בּפאלאנכּס היתה ה„סינטאגמה" (σύνταγμα), בת 16 טורים עוֹרפּיים, בס"ה 256 חייל. בשעת מסע צעד הצבא בסינטאגמוֹת ומהן נפרס לפאלאנכּס. כדי להשׂיג כּוח־מחץ מיוּחד אוֹרגן הפאלאנכּס לעיתים בעומק של 32 דרגים עם 512 חיילים בחזית. המיגבּלה העיקרית של הפאלאנכּס היתה חוסר־גמישוּת. הדבר בּלט משנפגש צבא־יוון בצבאות בעלי מבנה גמיש־יותר, למשל צבא־רוֹמא, או כאשר נתפּרס בשטח מבוּתר. בצבאו של אלכּסנדר הוֹפיע לראשונה חיל־פרשים כּבד, שגם פרשיו וגם סוּסיו היו משוריינים. כן הפעיל פרשים שלחמו או כרוכבים או כרגלים, דוּגמת ה„דראגוֹנים" של העת החדשה.

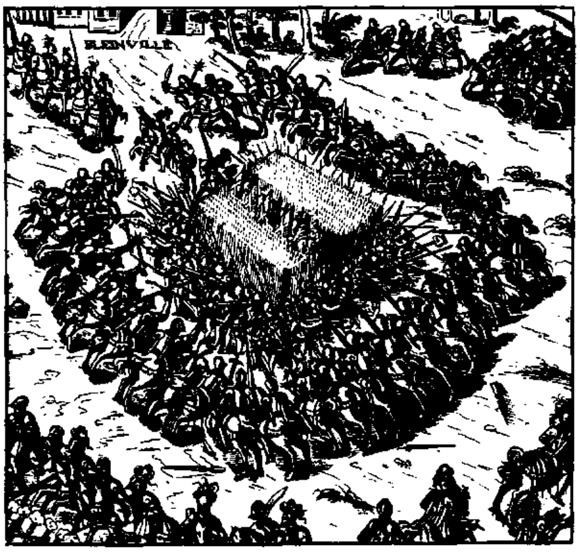
צבא קרת חדשת (קַרתָּגוֹ), קצר־הימים, הוּרכב מעֵרב־רב של שׂכירים, שאוֹרגנו בפאלאנכּס דומה לפאלאנכּס היווני, והוּפעלו בו גם פּילי־מ', לשם עירעוּר מערך האוֹיב.

צבא ר ו מ א פּיתח את טאקטיקת חיה"ר המושלמת־ביותר בתקוּפה שקדמה לשימוּש בנשק חם. עד תום המאה ה 2 לפסה"נ היה ברוֹמא רק צבא־אזרחים מגוּיס בשעת־הצורך. הטאקטיקה הרוֹמית היתה דומה ביותר ליוונית ותאמה את מישוֹרי חבל לַטיוּם (ע"ע). עם התפשטוּת הרומים לאזוֹרי־ההרים של איטליה המרכּזית חל גם שינוּי בטאקטיקה, שהפך את ה„לגיון" (legio) הרוֹמי לשם־דבר. עם גיוּסם הוּצבוּ האזרחים הצעירים והעניים־ביותר כ„וֶליטֶס" (velites); הבּאים אחריהם, מבּחינת הגיל והרכוּש, כ„האסטאטי" ו„פְּרינקיפֶּס" (hastati, principes); והמבוּגרים והעשירים־ביותר שירתו כ„טריאַריי" (triarii). הלגיון מנה 1,200 וֶליטֶס, 1,200 האסטאטי, 1,200 פּרינקיפֶּס, 600 טריאריי ועוד 300 פּרשים; בס"ה — 4,500 חייל. ההאסטאטי, הפּרינקיפּס והטריאריי היו מחוּלקים ל 10 „מאניפּוּלים" (manipuli) כ"א, ולכל „מאניפּוּל" צוֹרף מספּר שווה של וליטס. הללו שימשו כחי"ר קל ונערכו יחד עם הפּרשים באגפי־הלגיון. ההאסטאטי הוּצבו בקַו הראשון, הפּרינקיפּס בקו השני, ושניהם מזוּינים ברמחים, ואילו הטריאריי יצרו קו שלישי — כעתוּדה. הללו היו חמוּשים ב„פּילוּם" (pilum), כּידון־הטלה קצר וכבד־ביותר. כאשר הכניס מַריוּס (ע"ע) את שיפּוּריו לצבא, בּוּטל השׂוני בחימוּש, וכל הלגיון צוּייד בארח אחיד ב„פּילוּם", שנעשׂה לנשק הרוֹמי הלאוּמי; גם שאר ההבדלים בין הקַוִּים בּוּטלו. מ30 המאניפּוּלים של הלגיון הוּקמו עתה 10 „קוֹהוֹרטוֹת" וכוח־האדם בקוֹהוֹרטה (cohors) נקבע ל 600. בּרם, השינוּי החשוּב־ביותר בצבא היה הרכּבו השונה מימי מאריוּס ואילך. המ" הבּלתי־פּוֹסקוֹת, ובמיוּחד המ' הפּוּנית השניה, הסבּו לרוֹמים אבידוֹת כה כבדוֹת, שהחל משנת 107 לפסה"נ הפך גיס־האזרחים לצבא שׂכיר, שהוּרכּב מהפּרוֹלֶטאריון חסר־הקרקע ומחיילים, שזה עתה קיבּלו אזרחוּת רוֹמית. היו אלה, איפוא, חיילים מקצוֹעיים, ששירתו תקוּפוֹת ארוּכּוֹת וניתן היה להקנוֹת להם אימוּן צבאי מעוּלה. חימוּש החייל הרוֹמי כּלל, נוסף לבגד־המגן המשוּריין שלו (lorica), מגן קמוּר של 75—120 ס"מ, חרב קצרה, שנועדה בעיקר להדיפה ולא להנפה, וה„פּילוּם", שחלקו התחתון מעץ, באורך כ 140 ס"מ, ובקצהו העליון חוּד־בּרזל של כ 45 ס"מ; משקלו היה כ 5 ק"ג. כשהוּטל ממרחק 10—15 צעדים, חדר הפּילוּם למגן ולשריון־החזה של היריב, ועפ"ר הטילו ארצה. חיל־הפרשים היה חמוּש בחרב ארוכּה ובחנית.

המאניפולים הוצבו ברווחים מדורגים כאילו על לוח־אשקוקה. את הרווחים אפשר היה לסגור במהירות ע״י תזוזות לצדדים או קדימה, או לאחור. על־כן הצטיינה הפריסה הטאקטית של הלגיון בגמישותה. היא הקנתה ללגיון עליונות על הפאלאנכּס הנוקשה, ואיפשרה תימרון על קרקע מבותרת. בעוד שהפאלאנכּס נכנס לקרָב במלוכּד ללא עתודה, ניתן היה להפעיל את הלגיון דרגים־דרגים, והמצבּיא הרומי, בניגוד ליווני, קִיים את שליטתו בגייסות בכל מהלך הקרב. הפאלאנכּס, משלא השיג הכּרעה, לא יכול היה לחדש את ההסתערות, או לסגת במסודר, ואילו המצבּיא הרומי יכול היה להפסיק (או לחדש) את התקפתו, ולנהל נסיגה מבוקרת. קְרָב קינוֹסקֶפאלי (Cynoscephalae, 197 לפסה״נ), בין רומא למוקדון הבליט את עליונותו של הלגיון הרומי על הפאלאנכּס היווני־מוקדוני. נגד התקפת פרשים התייצב הלגיון בריבּוּע שבּמרכּזו נמצאו דרגי־המינהלה שלו. נוסף לנִשקוֹ, נשא החייל הרומי גם ציוד אישי, ומטענו במסע היה כ 20—30 ק״ג. במסעות־אימונים הגיע הלגיון למרחק ממוצע של כ30 ק״מ ליום. ציוד־המַחנאות של הלגיון נישא ע״י כ500 סוּסים ופרדות. עם התרחבות האימפֶּריה הרומית, הוקמה מערכת בּיצוּרי־גבוּל (ע״ע לימֶס) והוצבו לגיונות להגנת הספָר. נסללה גם רשת מסועפת של דרכים אסטרַטֶגיות בכל הקיסרוּת. משחלה „בּארבּאריזאציה״ של צבא־הקיסרוּת, לאחר ששולבו בו יסודות בלתי־רומיים, גרם הדבר לנטישת החימוש הסטאנדארטי „הלאומי״, ושוּבּש האימון האחיד. הקיסרוּת הרומית־המזרחית התקיימה תקופה ממושכת קיום נפרד. בימֶיה הוכנסו לשימוש האוּכּף והפירזוּל, והונהג גידול סוּסים כּבדים. כתוצאה ירדה במ׳ חשיבותם של הרַגלים, והוּשם דגש על פרשים כּבדים, ששימשו להדיפת פלישות הבּארבּארים.

ימי־הבּיניים. על־אף המסוּפר בכרוֹניקות, היה מספר הקרבות הגדולים ביה״ב מוּעט, ואף בהם לא השתתפו בד״כ אלא כמה מאות אבּירים, למשל, בקְרָב בּוּוִין (Bouvines), בשנת 1214. חידושי הלחימה היבּשתית ביה״ב היו: א) התקפות מרוּכּזות של גוּפי פרשים כּבדים; ב) הגנת הלוחם הרוכב (ובמידה מוּעטת־יותר, גם הגנת סוּסוֹ) ע״י שיריון כבד, שכּיסה את כל הגוף מהקָדקוֹד ועד כּפּוֹת־הרגליים; ג) פיתוח קשתות יעילות, ושימוּש נרחב בקַשָּתים (לקראת סוף יה״ב); ד) ייעוּל טֶכניקות מצוֹר וביצוּרים, בהשפעת המזרח הצלבני (ע״ע מסעי־הצלב).

גרעין צבאות יה״ב היה האבּיר הפֶאוֹדאלי, ז״א הפרש המשוּריין. הלחימה המקוּבּלת היתה דו־קרב של פרשים, או התפרצוּת אבּירים לתוך חיה״ר של האויב. אם לחמו במכוּנס, נהגו האבּירים לתקוֹף בּשוּרה ארוּכּה אחת, בעוד נוֹשאי־כליהם נערכים במעֵין קַו שני. התקפה מרוּכּזת כזאת היתה כּדאית רק נגד אבּירי־האויב. מחמת משקלו של האבּיר המשוּריין, שגם סוּסו כּוּסה בשיריון בהמשך יה״ב, לא יכלו הסוּסים לדהוֹר מרחק רב. משנתקלו צבאות כאלה בּפרשים קלים של האויב, בעלי־ניידוּת וחמוּשים בקשתות, כגוֹן הסֶלג׳וּקים (ע״ע) במסעי־הצלב במזרח, התקשו לכפּות עליהם מגע. אך משנוּצר מגע, הוּבלט לחץ האבּיר המשוּריין, החמוּש בחנית, ובלחימה במשך 200 שנה במזרח נסתבּר, שהצלבנים המשוּריינים אמנם יכלו להם לסלג׳וּקים. באזוֹרים ההרריים נאלצו האבּירים לנטוֹש את סוּסיהם ולחמו במעֵין „פאלאנכּס״ מאולתר. חיה״ר ביה״ב הורכּב מאריסים פֶּאוֹדאליים ומאיכּרים חמוּשים בעיקר ברמחים, אף־כּי לא נעדר גם מקוּמו של הקֶשת־הרגלי. אולם חיה״ר היה בעל רמה צבאית ירוּדה; אנשיו לא היווּ איוּם על הפרשים, שהפיצוּם בדהרה. היו אלה דווקא שני צבאות לא־אירופיים שהטביעו את חותמם על אמנוּת־המ׳ של יה״ב באירופה: במאה ה 7 — צבאות־האיסלאם, ובמאה ה 13 — המונגולים. הראשונים היו בּרוּבּם פרשים, מוּתהגים היטב, אך לא הביאו לפיתוּח טאקטיקה חדשה. צבא־המוֹנגוֹלים היה אף הוא רכוּב, מאוּמן היטב וממוּשמע. בעיקר הצטיין בּארגוּנוֹ. מפַקדיו עלו עפ״ר בּזכוּת כּשרוֹנם. לחימת המוֹנגוֹלים היתה מבוּססת על ניידוּת, מהירוּת והֶלֶם. הם הצטיינו בתיקשוֹרת משוּכללת בקְרָב — איתוּת בדגלים צבעוֹניים. מפקדים גבוהים הצליחו לתאֵם תנוּעת־גייסות ממרחק של מאות ק״מ.


מלחמה בשלהי יה״ב: פרשים תוקפים מערך־התגוננות של חיל־רגלים

בפרק־הזמן שבּין פלישת המוֹנגוֹלים ל„מלחמת שלושים השנה״ (ע״ע) הלכו והתנוונו הצבאות הפֶאוֹדַליים והמלכוּתיים. לקראת סוף יה״ב גדל שוב ערכּוֹ של חיה״ר, בּשל התהווּת הערים, שהקימו חי״ר משלהם, והמיליציות האזרחיות העירוֹניות עמדו לא אחת נגד צבאות־האבּירים. חלו שינוּיים גם בחימוּש חיה״ר: ביבּשת־אירופה הוכנסה לשימוּש ה„אַרבּאליסטה״ (arbalista), קשת מוּחזקת אוֹפקית ונדרכת באמצעים מֶכאניים; באנגליה השתמשו בקשת „הארוּכּה״, שהוּחזקה במאוּנך, נדרכה ביד, ירתה חיצים בדייקנוּת למרחק של 100 מ׳ ויותר, והבקיעה שיריון־חזה של אבּיר. יתרוֹן הקַשָּתים על האבּירים נתבּלט ב„מלחמת מאה השנים״ (ע״ע), ובמיוּחד בקרבות קרֶסי (1346; ע״ע), פּוּאַטיֶה (1356) ואַזֶ׳נקוּר (1415). כשחזר חיה״ר השוויצי למבנה דומה לפאלאנכּס היווני, הטיל אימתוֹ על האבּירים, שלא עלה בּידם להבקיע את גוּש־הרַגלִים המלוּכּד. שליטים רבים החלו לשכּוֹר את השוויצים כלוחמים. השימוּש באבקשׂריפה תרם לדחיקת האבּירים, ששיריוֹנם היקר לא עמד להם וטירוֹתיהם נהרסו. בּתחילה היה הנשק החם מסוּרבּל־ביותר ואף יקר, אך בּשלהי המאה ה 14 כּבר היו לרוב הצבאות האירוֹפּיים תותחים וקני־רוּבּה, אע״פ שעד למחצית המאה ה 15 לא בּוּטלו שאר כּלי־הנשק, לרבּות קשתות. התמוטטוּת המשטר הפֶאוֹדַלי הביאה להקמת צבאות שׂכירים חמוּשים ומאוּמנים היטב, המאוּרגנים במעין גילדוֹת (ע״ע) מקצוֹעיוֹת.



מלחמה במאה ה17: קרב־חרבות בין חיילים
(רוביהם לרגליהם)

מתחילת המאה ה16 שיפרו הצרפתים את ניידות קני־התותח, כדי שיוכלו להילוות אל הגייסות בשדה, והספרדים החלו מצרפים אל חיה״ר גם חיילים חמושים בקני־רובה, הם „המוסקֶטֶרים״ (מ muscetus, mousquet); הפרשים צוידו באקדחים. אמנם, הן המוסקֶטֶרים והן הפרשים נאלצו לסגת לאחר כל ירי בודד, כדי לטעון את כליהם מחדש, אך חימושם היה בבחינת מהפכה. הביקוש לשכירים גדל, ונוצר מעמד חדש של „קבלני־מ׳״ שהשכירו יחידות לכל שהירבה לשלם. כך הופיעו הקונדוטיֶרי (ע״ע) באיטליה, והשכירים מסוג ה„לַנְדְסקְנֶכט״ בגרמניה. יחידות אלה חסרו זיקה לאומית, וברצותן בשכר ובשלל בלבד, נמנעו משפיכת דם, ודגלו במ״ ממושכות ללא אבידות. חריג היה צבא־המתנדבים הבלתי־מקצועי של ארצות־השפֵלה. מקימו, מֵוריץ (ע״ע) מנַסָאו, יזם סוג־צבא חדש, שפעל לפי תקנון שירות־שדה מוֹדרני ראשון, אומן אימון אחיד, ואף צעד בצעד קצוב. שליש הרַגלים צוידו במוסקֶט משוכלל, והרַמחים נועדו לקרָב פנים־אל־פנים.

העת החדשה. „מלחמת שלושים־השנה״, שהיתה נקודת־מִפנה במ׳ היבשתית, קשורה בשמו של גוסטַו II (ע״ע) אַדולף, ובצבאו השוודי. הרֶגימֶנטים הרגליים שלו הורכבו עד כדי שני־שלישים ממוסקֶטֶרים ומשליש רַמחים, והיו גם רֶגימֶנטים שכולם מוסקֶטֶרים. פיתוח מוסקֶט קל־יחסית איפשר ויתור על המשענת לקנה, שהיתה דרושה עד אז. הרובאים השוודים צוידו בתחמושת, שכּללה, בתוך תרמיל נייר, את אבק־השריפה הדרוש לירי יחד עם הכדור, המצאה שהחישה את הטעינה. המלך ויתר על עומק המערך של חיה״ר והנהיג „טאקטיקה לינֶאַרית (קווית)״. המוסקֶטֶרים נפרסו בשלושה דרגים: האחד ירה עפ״ר במצב כּריעה, ושני האחרים — בעמידה. בתבנית גמישה זו גברו השוודים על גושי הרגלים של יריביהם, שנפרסו עדיין בעומק של עד 30 דרגים, והיוו עתה גם מטרה מרוכּזת לאַרטילֶריה. גם חיל־הפרשים הופעל בגמישות: הפרשים המשוריינים הוצאו מהשירות, והקלים נפרסו גם הם בשלושה דרגים. הם התקדמו בשעטה קלה כדי להגיע לקרב־מגע בעזרת הסַיִף. פותחו תותחים קלים, שיָרו שישה כדורים, בזמן שמוסקֶטֶר ירה שנים. שני תותחים קלים צורפו לכל רֶגימֶנט חי״ר. בכך בוצעה לראשונה הפרדה בין ארטילריית־שדה לארטילריה כבדה־יותר. גדל גם שיתוף־הפעולה בין החילות; פרשים, רגלים וארטילריה פעלו אמנם עדיין כ״א לעצמו, אך עתה הוטל על התותחים לרכך את מערך היריב, על הפרשים — לערער את עמידתו, ועל חיה״ר — להסתער כדי לחסלו. גוסטַו אַדולף הקים גם גיס־חַפּרים, שחפר חפירות־מגן לרגלים ועמדות לתותחים. הוקם גם מעַין־מַטה לפי המושגים של היום.

צבא־צרפת המשיך, בימי לואי XIV, לשכלל את פעולת ה„מטה״. חלה גם התקדמות בהנדסה הצבאית, ובמיוחד פותחה שיטה של כיבוש מִבצרים, המקובלת כ„גישה בקַו מקביל״. מַמציאה היה ווֹבָּן (ע״ע), ומאז היוותה ההנדסה הצבאית חלק בלתי־נפרד של הלוחמה המוֹדֶרנית (ע״ע מבצרים ובצורים, עמ׳ 124). חידוש נוסף היה הכּידון, שהוצמד לרובה וביטל את הרמחים; כן נתבטל לבוש־המגן של הרגלים. הצרפתים המציאו גם את בּריח־החלמיש של הרובה, שקיצר את טעינת הרובה ואף צימצם את הפרעות מזג־האוויר על הירי. שיפור בתרגולת הירי והנהגת שרביט־טעינה מבּרזל (לראשונה — בפרוסיה) הגדילו את עוצמת־האש של חיה״ר ועשו. מאז ואילך, התקפת פרשים בנשק קר נגד רגלים ערוכים לקרב — לדבר חסר־תקווה כמעט. כמס־קנה מכך, צוידו הרוכבים ברובה קצר (קאראבּין; cara-bine). טאקטיקה מבוססת על עוצמת־האש ירשה את טאקטיקת־ההֶלֶם.

צבא פרוסיה, בהנהגתו של פרידריך II (ע״ע) „הגדול״, הביא לשיאו את השימוש באש וב„טאקטיקה הלינֶאַרית״. חיה״ר שלו נפרס בשלושה דרגים, וחייליו אומנו לירות 5 כּדורים בדקה. הם התקדמו בפריסה רחבה, בצעד קצוב ותוך המטרת אש כּבדה מקרוב; לבסוף הוכרע הקרב בעזרת הכּידון. פרידריך גם חילק את חיל־הפרשים לשלושה סוגים: פרשים קלים („הוסארים״; Hussars), לסיור ולאבטחה; חי״ר רכוב („דראגונים״; Dragoons), שנע על סוסים, אך לחם בד״כ ברגל; ופרשים כבדים משוריינים („קיראסירים״; Cuirassiers). הודגשה אמנות־הרכיבה ותורגלה דהירה בשורות מכונסות. תותחי־השדה היו עתה קלים דַיים כדי לגָררם בידַים. מבנה הצבא בשעת הקרב והתרגולת היו כה קשוחים, שלא היה מקום ליָזמת מפַקדי־המשנה. בנוסף לטאקטיקה הקַווית, שלפיה נפרסו הגייסות בחזית רחבה, פיתח פרידריך תְרגולת של שינוי־חזית בשעת־הצורך. הוא גם הֶחיה את „המערך המלוכסן״ של אֶפאמינונדאס, בהגבּירו אגף אחד של המערך. אוהלים הוקמו בלילה, וציוד הובל בעגלות; על המחנה הגנו ביצורי־שדה. האספקה נתבּססה על שירות־תובלה ומאפיות־שדה צמודים. סידורי־מינהל אלה סירבּלו מאוד את תנועת־הצבא. אעפ״כ שימש הצבא הפרוסי, מבּחינה טאקטית ואירגונית, דוגמה לכל שאר הצבאות עד למלחמת־השיחרור האמריקנית, ועד למ״ המהפכה הצרפתית. אלה החזירו את המאבקים שוב לתחום הלחימה העממית, וסיימו את תקופת הצבאות השכירים, שהיו יקרים וקטנים. במהפכה האמריקנית (ע״ע אה״ב, היסטוריה) התפתחה לוחמה שהתבּססה על אש מדויקת של איש־הספָר, שהונחתה ע״י שרשרת־קלעים מפוזרת — לתוך הגוש הצפוף של האויב, וגרמה אבידות כבדות. בכך נוטשה כל הטאקטיקה המקובלת עד אז. צבא צרפת המהפכנית נתדלדל בשל עזיבת הקצינים אויבי־המהפכה, עד כדי אי־יכולת לעמוד כנגד הקוֹאַליציה האויבת. לא היה מנוס מגיוס המוני, וקַרנוֹ (ע״ע) סיפק חיילים במספרים ללא תקדים באותה תקופה, אך חסרי־אימון. עם אלה לא היתה כל אפשרות להפעיל טאקטיקה לינֶאַרית, שדרשה תְרגולת קפדנית. טאקטיקה חדשה פותחה ע״י מצביאי המהפכה ושוכללה ע״י נאפוליון. העיקרון ש„המ׳ מקיימת את עצמה״ הביא לוויתור על ציוד מסורבל ומחסני־אספקה, וחִייב שאיבת אספקה מהזירה שבה פעל הצבא. כך

גברו ניידות הגייסות ואי־תלותם בעורף. נאפוליון הנהיג את העוצבות הבסיסיות הרב־חיליות, הדיוויזיות והקורפוסים, שאיגדו בתוכן, באורח אורגאני, חי״ר, פרשים וַארטילֶריה, ואלה הִקנו להן כושר־לחימה עצמאי. מערך־הלחימה היסודי היתה השדירה (column), שכוונה לעבר נקודת־תורפה במערך־האויב. תחת קווי־חי״ר ישרים ורצופים, שנפרסו בדייקנות במישור, והפרשים באגפיהם, באו שדירות של דיוויזיות או קורפוסים, שנתכנסו בהסתר והמתינו להפעלתן. כל סוגי־קרקע התאימו עתה ללחימה. בין הגייסות נשארו רווחים, בהתאם לפני הקרקע, ולא היה צורך לסגור רווחים בעזרת חי״ר גלוי לעיני האויב. רק חלק קטן מהגייסות השתתף בשלבי־הלחימה הראשונים; היו עתודות שהיו מסוגלות לנוע בשעת־הצורך לכל מקום בשדה־הקרב. המצביא שאף לאגֵף את היריב ולהתייצב עם כוח חזק על קווי־התחבורה שלו. בתחום הטאקטי שאפו להבקיע את מרכזו של מערך־האויב, כשכבר נשאר ללא עתודות. בעוד שבטאקטיקה הקַווית לא היה כל מקום לעתודה, שהיתה מפחיתה את מספר היורים־בפועל, הרי הפך נאפוליון את העתודה למכשיר החשוב־ביותר בידי המצביא השואף לניצחון. שינויים מיבצעיים וטאקטיים אלה הרחיבו מאוד את שדה־הקרב. הם דרשו פחות תִרגולת מהשיטה הקַווית, אך תבעו מהירות מוגברת, מאמץ־יתר ואינטֶליגֶנציה רבה־יותר בכל דרגי־הצבא. בתחום החימוש לא היו כמעט שינויים, כי המ״ הבלתי־פוסקות לא הותירו זמן לשיכלולים ולהמצאות. מאידך גיסא, השתכלל כמעט בכל הצבאות אירגון המטה.

המהפכה התעשיינית של המאה ה19 קידמה את אמנות־המ׳. הנשק נשתפר וניתוספו אמצעי־לחימה, בעיקר בתחום התקשורת (מס״ב, טֶלֶגראף, טֶלֶפון, אופניים, וכיר״ב). קמו חילות טֶכניים להפעלת מכשירי־הלחימה החדשים, והיה צורך לצרף למטות קצינים מקצועיים. מלחמת־האזרחים האמריקנית (ע״ע אה״ב, עמ׳ 176—180) היתה הדוגמה הראשונה ללוחמה בעידן־התעשיה. שדה־הקרב היה כה עצום, שלתקשורת בעזרת מסה״ב והטלגראף נועדה חשיבות מכרעת. בתוך המ׳ פותחו המוקש היבשתי, רימון־היד ותרמיל־המתכת לתחמושת של הרובים נטעני־הבריח; תרמיל זה איפשר טעינה חוזרת ממחסנית. הצבאות היו בהיקף מספרי בלתי־מוכר עד אז. תוך כדי מאבק שופרה טאקטיקת חיה״ר ע״י שיטת ההתקדמות בזינוקים־לסירוגין, כאשר חלק מהיחידה מנחית אש, והשאר — קופץ קדימה, בחיפויו, וחוזר חלילה. הרובים המשופרים, שנטענו מאחור, איפשרו ירי ממצב־שכיבה. עוצמת־האש הגדולה הביאה להתחפרות, והונהגו מיכשולים להגנת החפירות. לפרשים נודע תפקיד נכבד, אך בעוד ש„הצפון״ השתמש בסוסים בעיקר להעברת גייסות, והרוכבים לחמו בעיקר כרגלִים, העדיפו פרשי „הדרום״ להלחם כרוכבים. המַטות הלכו והשתכללו, ותפקידי קציניהם הוגדרו ביתר דייקנות. הוקדשה תשומת־לב רבה לטיפול רפואי. הנדסת־השדה התפתחה, בעיקר בתחום הגישור, אך במיוחד אופיינה מלחמת־האזרחים האמריקנית ע״י שימוש ללא־תקדים במס״ב להעברת גייסות וחומרי־מלחמה.

באירופה עדיין שימש הצבא הפרוסי למופת, אע״פ שלא שם לב לחידושים שנתחדשו בלוחמה באה״ב. ב1866 גברו הפרוסים במהירות על האוסטרים, הודות לעבודת־מטה עדיפה,



מלחמה „מודרנית״ ראשונה: הקרב ליד פרדריקסבּרג (1863), במלחמת־האזרחים באה״ב

ניהוג גמיש, ובעיקר — בזכות רובה חדיש, הנטען מאחור (מדגם Dreyse), שאיפשר ירי במצב־שכיבה. האוסטרים, חמושים ברובה הנטען דרך הלוע, נאלצו לפעול בקומה זקופה ובקצב־אש איטי. לעומת־זאת, במלחמת גרמניה—צרפת היה לצרפתים רובה (מדגם Chassepot) בעל טווח ודיוק עדיפים, שבגללו סבלו הפרוסים אבידות כבדות, ונאלצו לסגל לעצמם את השיטה, שכבר הוכיחה עצמה באה״ב, של התקדמות בדילוגים של אש ותנועה לסירוגין. עם זאת הובסה צרפת, בשל נחיתות מספרית והנהגה צבאית כושלת, ובשל שימוש יעיל־יותר באַרטילֶריה מצד הפרוסים. למרות כשלונות בולטים של הפרשים במלחמת 1870/71, נוכח עוצמת־האש של החייל הרגיל, לא נתערערה האמונה בחַיִל זה. עם גידול מספר המגוייסים כללו עתה צבאותיהן של רוב המדינות כמה „אֲרמיות״, מורכבות מ„קורפוסים״ בני כמה דיוויזיות. מלחמת־האזרחים באה״ב, מלחמת־הבורים (ע״ע אפריקה הדרומית, ברית־, עמ׳ 396—398), ומלחמת יַפַּן—רוסיה (ע״ע רוסיה, היסטוריה) הצביעו כולן על עוצמת־האש כגורם מכריע במ׳ המודֶרנית, ועל הצורך בחפירות כדי לעמוד בפניה. כ״כ הבליטו מ״ אלה מגמה להארכת המאבקים הבין־לאומיים. בכל זאת תיכננו כל המטות את תָכניותיהם לקראת מ״ קצרות. ואכן, מהלכי־הפתיחה של הגרמנים במלה״ע I (ע״ע) אישרו כאילו הנחה זאת. אך התקדמותם הראשונה המהירה נבלמה לאחר־מכן ע״י עוצמת האש האַרטילֶרית וכלי־הנשק האוטומאטיים, ושני הצדדים נאלצו להתחפר. מלה״ע I שקעה בבוץ, במלחמת־חפירות סטאטית, במשך 4 שנים עקובות־מדם. במ׳ זו לא בא חיל־הפרשים כלל לביטוי (פרט לכמה הזדמנויות, למשל בא״י) ונתגלה כחסר־ערך נוכח אש־המקלעים והמכשולים. הארטילריה אולצה לפתח שיטות מותאמות לתנאים החדשים, כגון ירי עקיף מתוך עמדות מוסתרות, ירי מחושב ע״פ מדידות, נתונים באליסטיים ונתונים מֶטֶאורולוגיים וכד׳. סוגי־תחמושת חדשים פותחו, אולם כל אמצעי־הלחימה החדשים לא הביאו את הניצחון. המ׳ הגיעה לקיצה כשהביא, מצד אחד, ההסגר הימי הבריטי על „מעצמות־המרכז״ להתמוטטות בעלות־בריתה של גרמניה ולאפיסת־כוחות בגרמניה עצמה, וכשהורגשה, מצד שני, בגרמניה העדיפות המוחצת של אויביה, כתוצאה מהצטרפות המשאבים של אה״ב למאמץ־המ׳ נגדה. אעפ״כ, ניתן למצוא

במלה"ע I ניצנים לרעיונות חדשים בלוחמה. הוגי־דעות צבאיים התחקו אחר תופעת מלחמת־החפירות העקרה כדי להסיק מסקנות. האנגלים פוּלֶר (ע"ע) ולידל־הַרט (ע"ע) פיתחו תורת לוחמה ממוּכּנת ומשוריינת, מהירה, בסיוע אוירי התקֵפי. בעקבות דעתם, שלפיה לא תדרוש המ' הממוּכּנת צבא־המונים, כמקוּבּל מאז המהפכה הצרפתית, אלא צבא קטן ומקצועי, פיתח גם הגֶנֶראל הגרמני פוֹן זֶקט (ע"ע) תֵאוריה של צבא־העתיד, שיהא קטן ובעל רמה מקצועית גבוהה. תפיסות אלו לא נתאמתו עד כה.

בין שתי מלה"ע נתחוללו כמה מ" מקומיות. מלחמת־האזרחים בספרד (ע"ע), שימשה כמעבדה נסיונית לצבאות גרמניה, איטליה ובריה"מ, שהתערבו במלחמת־האזרחים, ובדקו את תכליתיותו של שילוב השיריון וכוחת־האויר. במלה"ע II (ע"ע) הגיעו הצבאות לעוצמה מספרית ללא־תקדים. הופעל דרג פיקודי מעל לאַרמיה — „קבוצת־אַרמיות" — שהונהג כבר בשלהי מלה"ע I, כדי לתאם את ההגנה בחזית רחבה, ועתה הפך הכרח גם במתקפה. המבנה היסודי של הדיוויזיה לא נשתנה, אך נקודת־הכובד עברה מדיוויזיות־חי"ר לדיוויזיות משוריינות או ממוּכּנות. הודק השיתוף בין השיריון החודר לעומק האויב לבין המטוסים המסייעים לו. ההצנחה מהאויר איפשרה הסתערות אנכית בעורף האויב, גם בעוצבּות גדולות. הצבאות הועמדו בפני המשימה להתחבר, בעזרת הבקעת־שיריון מהירה ככל־האפשר, עם הצנחנים שפּעלו כשהם מנותקים מאחורי קַוי־האויב. לאחר השתלטות הגרמנים על מרבּית אירופה, והיאפּאנים — על חלק ניכּר של איי האוקיאנוס השקט ויבּשת דרום־מזרח אסיה, לא היתה לבעלות־הברית „המערביות" דרך זולת הסתערות מן הים לשם כיבּוש־מחדש של השטחים שאבדו. בכך ניתנה תנופה אדירה לפיתוח הלוחמה האַמפיבּית, שחִייבה תיאום הדוק של זרועות הכוחות המזוינים ביבּשה, בים ובאויר. מאז הפך שיתוף־הפעולה הבּין־זרועי לאחת הבעיות העיקריות של המ' המוֹדֶרנית.

הטלת הפצצות האטומיות על ערי יאפּאן, שסיימה את המ', הביאה את הלוחמה היבשתית לפרשת־דרכים. מאז מלה"ע II ממוקדת המחשבה הצבאית בנשק הגרעיני (ר' לעיל, עמ' 591), בייחוד לאחר שפּוּתחו ראשי־חץ גרעיניים לשימוש טאקטי. במשך זמן־מה סברו, שהקיץ הקץ על „המ' הקונוונציונאלית", המקוּבּלת. אך כל המ" מאז תום מלה"ע II התנהלו ללא הזדקקות לנשק גרעיני, ומשום־כך הגיעו במרוצת־הזמן למסקנה, שגם בעתיד יהא צורך בצבאות בּעלי מבנה מקוּבּל. כתוצאה מכך, הגיעו הצבאות כיום (1972) לאיזון בּין דרישות המ' הגרעינית לאלו של המ' „המקוּבּלת". במלה"ע II קיבל מאבק הפּארטיזאנים (ע"ע גֶריליה) היקף שלא הכּירוהו לפני־כן, אפילו לא במאבק העם הספרדי נגד נאפּוליון. משום־כך נעשתה מלחמת־הגריליה חלק אינטֶגראלי של המאבקים המזוינים מאז מלה"ע II. פּוּתחה תורה מיוחדת, זו של „המ' החתרנית־מהפכנית", שנוסחה בעיקר ע"י מַאוֹ־צֶה־דוּנג (ע"ע) וצֶ'ה גֶווארה (ע"ע קוּבה). בתחום הכוחות המוצנחים, החליף המסוֹק, בעל כושר ההמראה והנחיתה האנכיים, את הצנחת החיילים והציוד ממטוסים. בּוִיֶטנם (ע"ע [כרך־מילואים]) הכניסה אה"ב לשימוש דיוויזיית „פּרשי־אויר", המוּבלת באמצעות מסוֹקים, ומַקנה גמישות ומהירות מירבּית בהפעלת גייסות בכל תנאי־שטח. — ועַ"ע אַסטרַטֶגיה; נשק, כלי־.

מאמרים רבים ב„מערכות", מ1948 ואילך, ובקודמיו, בשמות שונים — מלפני קום מדינת ישראל; צ. רענן (עורך), צבא ומ' בישראל ובעמים, 1955; י. ידין, תורת המ' בארצות המקרא, תשכ"ג; C. von Clausewitz, *Hinterlassene Werke über Krieg und Kriegführung*, I-X, 1832—1837; H. Delbrück — E. Daniels — O. Haintz, *Geschichte der Kriegskunst im Rahmen der politischen Geschichte*, I-VII, 1900—1936; F. Foch, *Des Principes de la guerre*, 1903; C. Oman, *A History of the Art of War in the Middle Ages*, 1924^{2}; id., *A History of the Art of War in the Sixteenth Century*, 1937; O. L. Spaulding — H. Nickerson – J. W. Wright, *Warfare*, 1925; G. Ferrero, *Peace and War*, 1933; B. H. Liddell Hart, *The Future of Infantry*, 1933; id., *The Ghost of Napoleon*, 1933; id., *The Revolution in Warfare*, 1946; id., *Strategy: the Indirect Approach*, 1954^{3}; id., *Deterrent or Defence*, 1960; J. Ullrich, *Das Kriegswesen im Wandel der Zeiten*, 1939; Q. Wright, *A Study of war*, 1942; J. F. C. Fuller, *Armoured Warfare*, 1943^{2}; id., *Machine Warfare*, 1943; id., *A Military History of the Western World*, I-III, 1954—1956; id., *The Conduct. of War, 1789—1961*, 1961; J.D. Hittle, *The Military Staff*, 1949; A.H. Burne, *The Art of War on Land*, 1950^{2}; R. Aron, *De la guerre (Espoir et peur du siècle)*, 1956; L. Montross, *War Through the Ages*, 1960^{3}; H. Kahn, *On Thermonuclear War*, 1961^{2}.

יה. ו.

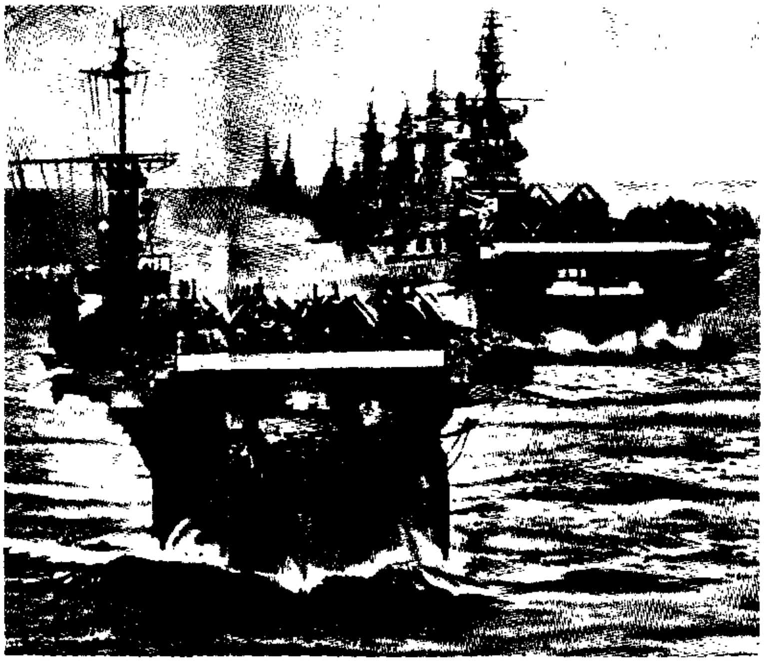
מ ל ח מ ת ־ י ם (לוחמה ימית). ברמה האַסטרַטֶגית, תכליתה להשיג „שליטה בים". תנאי לניהול מלחמת־ים (מ"י) היא מציאותה של עוצמה ימית (Sea Power). המונח „עוצמה ימית" נתפרסם ע"י א. ת. מַהַן (ע"ע) בשלהי המאה ה19, ומרכּיביה, לרבות השינויים שחויבו ע"י מלחמות המאה ה20, הם: 1) צי מלחמה בעל כושר־לחימה תלת־ממַדי (לחימת שטח, ים־אויר ותת־מימית); 2) צי סוחר ודיג; 3) נתונים גֶאוגרַפיים וגאוּפּוליטיים מתאימים, כולל בסיסים ומושבות מעֵבר־לים; 4) משאבּים תעשייתיים (כולל סחר בין־לאומי) וטֶכנולוגיים; 5) כוח־אדם מתאים; 6) אופי לאומי נאות. מ"י ברמה אַסטרַטֶגית מוצאת את ביטויה המוחשי בכושרה של מדינה: 1) להגן על חופיה ומבוֹאותיהם; 2) לאַבטח נתיבי־שיט לציָה הצבאי והאזרחי; 3) להשמיד את ציי האויב, כדי לחשוף את חופיו ונתיביו הימיים לפגיעות. עם הצבתם של טילים ארוכּי־טווח על אניות־מלחמה, נתרחבו השלכותיה של מה"י והשפעתה חודרת עמוק לפנים המדינות והיבּשות.

בתנאי־הכלכלה של היום אין מדינה שאינה תלויה בים תלוּת כּלשהי, באשר לדלק, חומרי־גלם או מזון, והחשיבות המיוחסת לשליטה בים תלויה במידת־תלותה של המדינה בים. השליטה בים, בניגוד לשליטה ביבּשה, אינה חייבת להיות רצופה, בשל אָפיָה הנייד של העוצמה הימית המאפשר השגת שליטה זמנית מַספקת במרחב נתון. עובדה זו חשובה לגבי כוחות ימיים קטנים, שבּיכולתם להשיג עדיפות צָיית ע"י ריכוּז במרחב ובזמן מסויים.

ה ר ק ע ה ה י ס ט ו ר י. היישום האסטרַטֶגי של העוצמה הימית לא נשתנה מאז החל האדם להיאבק על השימוש בים, ואילו טאקטיקת מה"י נמצאת בתהליך־שינוי מתמיד, הכּרוּך בהתפתחות הטֶכנולוגיה. את תולדות מה"י ניתן לחַלק לשלוש תקופות: תקופת המשוטים, המיפרשים והמכונות.

ת ק ו פ ת ־ ה מ ש ו ט י ם נמשכה משחר ההיסטוריה עד למאה ה16. הקרב הימי הראשון התחולל, כנראה, במאה ה12 לפסה"נ בין המִצרים ל„גויי־הים". הפֶניקים היו הראשונים שפיתחו ספינות מיוחדות למלחמה. אחריהם עברה השליטה בים, ובד"כ גם ביבּשה, לאותן מדינות ים־תיכוניות — למשל

אתונה — שהשכילו לפתח צי יעיל. הרומים הפעילו לראשונה שייטות קבועות. אניית־המלחמה הקלאסית היתה מונעת ע״י משוטים עם מיפרש־עזר. ממנה התפתחו ביה״ב הגאלֶרות (Galleys) והגאליסות (Galeasses). האניות היו בנויות־עץ ובנות כ 150—200 טון בימי־קדם, והגיעו לכ־1,000 טון ביה״ב. מהירותן היתה 3—5 קשר, וכ 10 קשר — לפרקי־זמן קצרים. הפעלת המשוטים חִייבה כוח־אדם רב, בד״כ עבדים. בלחימה עסקו חיילים שחימושם התפתח מנשק־מגע לנשק מופעל־מרחוק. הוא כלל קשתות־חיצים, מטילי־אבנים וגשתות (Siphons) להפעלת „האש היוונית" בשלב־ההתקרבות, וכן הופעל איל־ניגוח לקעקוע דפנות מתחת למים ול„גילוח" משוטים, או מוט להפלת תרנים ומיפרשים. בסוף בא קְרָב פנים־אל־פנים בקרדומות, חרבות וכיו״ב. בשלהי יה״ב הוצבו בגאלֶרות גם תותחים, בד״כ בחרטום. קרב המשוטים האחרון היה קרב לֶפַּנטו (ע״ע).



עוצמה ימית במלה״ע II: כוח־משימה אמריקני באוקיאנוס השקט, ובו נושאות־מטוסים ואניות־מערכה

תקופת המיפרשיות נמשכה פחות מ300 שנה. מהמאה ה16 ואילך גדלו האניות, שהיו דו־או תלת־סיפוניות ובנויות־עץ, עד 3,000 טון, אך מהירותן נשארה מוגבלת. השינויים המהותיים שציינו תקופה זו — שבה עברה העליונות הימית מהים התיכון למדינות מערב־אירופה — היו כושר־שיוט בלתי־מוגבל והצבת תותחים. טווח השיוט הבלתי־מוגבל איפשר את „עידן האימפֶּריאליזם", ובכך הפכה המלחמה על השליטה בים לגלובאלית. ראשית השימוש בתותחים חל במאה ה14, אולם רק בקרב נגד „האַרמַדה" (ע״ע) הוכחה עליונותם, שנמשכה עד להופעת הטיל (ע״ע). התותחים הוצבו במקום המשוטים, אולם למרות השינוי בחימוש, לא נשתנתה טַקטיקת־הלחימה, וההשתלטות הפיסית על אניית־האויב היתה עדיין מטרת הקרב. קרב־המיפרשיות הגדול האחרון היה בטרַפַלגַר (ע״ע).

תקופת המכונות. במאה ה19 דחקה המכונה את המיפרשיות. מבשר התקופה החדשה, שבה החל גם השימוש בברזל לבניית אניות, היה פולטון (ע״ע) שבנה ב 1814 את אניית־המלחמה מונעת־הקיטור הראשונה. מאז בטלה התלות ברוח, אולם התלות בדלק הגבירה את זיקת האניות לבסיסים, ודלק ובסיסים הפכו לגורמים במאבק על השליטה בים. המשך הפיתוח הטֶכנולוגי — שהתבטא במיגוון סוגי־אניות, צוללות ומטוסים — הפך את מה״י לתלת־ממדית. אמצעי־לחימה חדישים, ובעיקר אֶלֶקטרוניים, הגדילו את טווחי הגילוי והלחימה אל מעֵבר־לתחום האופק. האַלחוט, שאיפשר קיום תקשורת כמעט בכל טווח ותנאי־אטמוספירה, הגביר את השליטה על הצי וסייע בניווט ובהנחיית טילים. ה„מכ״ם" (ע״ע) פותח כאמצעי־גילוי לטווח של כ 60 מיל על־פני השטח, ועד כ 120 מיל ויותר באוויר, והוא משמש גם לניווט, בַּקרת־אש והנחיית־טילים. ה„ממ״ט" (מערכת מַחשבים טאקטית), שהוכנס לשימוש בשנות ה 60, נועד לאסוף, לעבד ולהעריך נתונים טאקטיים משתנים כדי לסייע למפַקד בבחירת אמצעי־תגובה מהירים. יישום הפיתוח הטֶכנולוגי מצא את ביטויו בסוגי לוחמת־ים נוספים, מעֵבר ל„לוחמת השטח" המקובלת.

לוחמת־שטח מהווה מסגרת להפעלת תותחים, טילים וטורפֶּדות, פולם סוגי־חימוש המופעלים נגד כלי־שיט על־מימיים ונגד מטרות־חוף. הפעלתם בעבר וכיום נעשית באמצעות כלי־השיט שלהלן: 1) „אניות־מערכה" (Battleships): אלה היו בעבר את עיקר הציים, אך הוצאו מן השירות אחרי גמר מלה״ע II, בשל פגיעותן לצוללות ומטוסים. משקלן — עד 45,000 טון; מהירותן — עד 31 קשר (57 קמ״ש); חימושן כלל תותחים של 406 מ״מ, ושריונן עד 457 מ״מ. במקומן באו נושאות־המטוסים (ר׳ להלן). 2) „סַיירות" (Cruisers), בנות 5,000—15,000 טון; שריונן עד 152 מ״מ (6 אינץ׳), ומהירותן 30—36 קשר; הן מיועדות לסיור, פשיטה על נתיבי־סחר, הגנת שיירות, הפגזות־חוף והגנה על כוחות־משימה של נושאות־מטוסים. חימושן, בד״כ: תותחים של 127—152 מ״מ; טילים נגד מטוסים וטילי ים־ים, ולעתים חימוש תת־מימי ומסוקים. 3) „מַשחתות" (Destroyers); אלה הן אניות רב־תכליתיות שפותחו בסוף המאה ה 19. מהירותן 30—40 קשר, והן בנות 1,200—3,000 טון, אך יש גדולות־יותר; הן חסרות־שריון. חימושן: תותחי־שטח עד 127 מ״מ, 4—10 טורפֶּדות (ע״ע), חימוש נגד צוללות, כגון פצצות־עומק וטורפֶּדות מבוייתים וטילים נגד מטוסים. לרבות מהן גם מסוק על מִשטח־המִרְאה קטן. המַשחתות מיועדות ל„מיסוך" אניות „עיקריות" וליווי שיירות, ולמעשה מופעלות במרבית סוגי המה״י. 4) במלה״ע II פותחו, לצורך ליווי שיירות, „הקורווטות" בנות כ 1,000 טון, ואחריהן אחיותיהן הגדולות, ה„פריגַטות". שמות אלה שרדו מתקופת המיפרשים: Corbita (מלאט׳) היתה ספינה קטנה, וFregata (מאיט׳) — ספינה מהירה. לאלה האחרונות, חימוש נ״מ ונ״צ ניכר, והן כיום בנות 1,500—8,000 טון, מהירותן עד 30 קשר, ולהן תותחים, טילים וחימוש נגד צוללות (נ״צ). הקטנות

שביניהן ממלאות תפקידי מַשחתות בלחימה נ״צ, והגדולות שבהן ירשו את הסַיירות כמגינות על כוחות־המשימה; לכמה מהן הנעה גרעינית. 5) „ספינות־טורפֶדו״ (Motor Torpedo Boats) פותחו נגד אניות „כבדות״, אך מוגבלות ללחימה חופית; חימושן העיקרי טורפֶדות. הן בנות 40—360 טון; מהירותן כ40 קשר ויותר. בסוג זה נכללות גם „ספינות־תותחים״ (Gun Boats), ו„ספינות־טילים״.

שימושי־המכ״ם בתחום הגילוי, בַּקרת־האש והחימוש המתביית־עצמית, וכן הגדלת טווח־החימוש, בעידן הגרעיני, שחִייב פיתוח אמצעים נגד „לוחמת אב״כ״ (אטומית, ביולוגית, כימית) בכלי־שיט, הפחיתו מחשיבותן של אניות־השטח, לעומת היחידות בעלות כושר־לחימה תת־מימי ר מטוסים.

לוחמת־צ ו ל ל ו ת. במלחמת־העצמאות האמריקנית ניסה דוד בּושנֶל (Bushnell), לראשונה, לנצל את המימד התת־מימי כמסתור בפעולה נגד הצי הבריטי. אחריו בנה פולטון (ע״ע) צוללת כשירה לפעולה, אך זו נדחתה כ„נשק בלתי־מוסרי״. בשנים 1900—1945 הפכה הצוללת אמצעי לעירעור „השליטה בים״ של ציים עדיפים, ע״י פגיעה בחולייתן החלשה — צי־הסוחר. משנות ה50 נחלקות הצוללות לשני סוגים: בעלות הנעה רגילה (מנועי דיזל וחשמל) ובעלות הנעה גרעינית.

צוללות רגילות הן בנות 350 עד 2,760 טון, מונעות־חשמל בשיוט תת־מימי, ומונעות־דיזל בשיוט על־מימי וב„שינור״. מערכת־ה„שינור״, שהונהגה אחרי מלה״ע II, מאפשרת אספקת אוויר לדיזלים באמצעות תורן־יניקה המוּרם אל מחוץ למים („שנורקל״, Snorkel), והיא מאפשרת טעינת מצברים ואיוורור במצב שקוע. מהירותן העל־מימית של אניות אלה נעה מ10 עד 20 קשר והתת־מימית מ8 עד 18 קשר ויותר. חימושן העיקרי כולל 4—10 טורפֶדות (רגילים, אַקוסטיים וכיר״ב) עם אפשרות לטעינה נוספת. יש שהן מצויידות במוקשים. אמצעי־הגילוי, המשמשים גם לניווט, כוללים: פֶּריסקופּ, מכ״ם (ע״ע) וסונאר — מכשיר גילוי וטיווח תת־מימי אַקוסטי־אֶלֶקטרוני. יש גם מגַלה שידורי־סונאר שטווחו גדול פי 3 מטווח הסונאר עצמו מיגבלות הגילוי התת־מימי ע״י כוחות נ״צ מאפשרות לצוללת שקועה להתחמק או לנצל את עקרון־ההפתעה בהתקפה. אולם, משך שהותה התת־מימית מוגבל בשל ההכרח לעלות מפעם לפעם לעומק פֶּריסקופּי כדי למלא מצברים, לאוורר ולקיים קשר אלחוטי עם בסיסה. בשיוט על־מימי הצוללת נחותה מאניות־שטח, אך השימוש ב„שנורקל״ מוסיף לכושרה להסתתר. משימות הצוללת הן: פגיעה בשיט המסחרי; תקיפת אניות־מלחמה; פעולות־מודיעין; לחימה בצוללות; מיקוש; הובלת סוכנים ופושטים, ועוד. תכונות המימד התת־מימי מגבילות בד״כ הפעלה טאקטית של צוללת אחת בלבד. תיאום טאקטי בין צוללות מושג ע״י הקצאה־מראש של גיזרות־פעולה, או באמצעות שיטת „להקות־זאבים״ (Wolf Packs), שהופעלה ע״י הגרמנים במלה״ע II, כלי־ירוט שיירה ע״י צוללות־מספר, אם־כי התקיפה עצמה מבוצעת ע״י כל יחידה לחוד.

צוללות גרעיניות הופעלו מאז שנות ה50. שילוב השימוש בהנעה גרעינית ובחימוש גרעיני עם אפשרות המיסתור בים, הביא להפיכת הצוללות לכוח־מחץ אסטרַטֶגי עיקרי. גודלן נע בין 2,500 ל8,500 טון; מהירותן העל־מימית כ20 קשר והתת־מימית 30 קשר ומעלה. חימושן כולל 2—16 טילים בּאליסטיים גרעיניים ארוכי־טווח, ובד״כ גם טורפֶדות. הן מצויידות במערכות ניווט וקשר תת־מימיות, המאפשרות ניצול הכושר לשהות תת־מימית ארוכה, שמקנה ההנעה הגרעינית. טווח־שיוטן — עד 200,000 מיל. קיימות גם צוללות גרעיניות חמושות בטורפֶדות מתביייתים ללחימה כצוללות אחרות.

לוחמה נ ג ד צ ו ל ל ו ת. „לוחמת־המכשירים״ נגד יריב בלתי־נראה הגיעה להֶשגים לאחר שהוכנסו לשימוש מכשירים לגילוי צוללות (גל״ך — סונאר), ובעקבות הפעלת מטוסים במלה״ע II. הפעילות נגד צוללות כוללת התגוננות ולחימה. בתחום ההתגוננות נכללות: הימנעות ממעבר באיזור „סכנת־צוללות״; הפלגה במהירויות גבוהות ובנתיבים משתנים למניעת היערכות הצוללות לתקיפה; התחמקות מטורפֶדות ויצירת „מטרות אַקוסטיות״ מדומות. תחום־הלחימה כולל שלושה שלבים: חיפוש, גילוי ותקיפה, ולרוב עוסק בו „כוח־משימה נגד־צוללות״ (Hunter-Killer Group), המורכב ממספר כלי־שיט, וביניהם לעתים אף נושאת־מטוסים נ״צ, הנעזרים במטוסים ובמסוקים. החיפוש מתבצע ע״י סריקת האיזור החשוד באמצעות הגל״ך, המזין את מערכת הנשק בנתונים בדבר כיוונה, טווחה, עומקה, מהירותה ונתיבה של הצוללת; התקיפה נעשית ע״י 2—3 כלי־שיט ומטוסים. בתחום הלחימה נכללת גם הגנת מבואות־נמלים, ע״י מערכות גל״ך והידרופונים (מכשירי־האזנה), וכבלים מאגנֵטיים לקליטת הפרעות הנגרמות ע״י גוף הצוללת. כן משתמשים ברשתות לחסימת טורפֶדות, במיקוש ובסיורי אניות, מטוסים ומסוקים. הלחימה הנ״צ הביאה לפיתוח סוגים שונים של כלי־שיט, למן ספינות בנות 200 טון ופחות עד ל„פריגאטות״ המצוידות במסוקים. מהירותם של כלי־השיט הנ״צ מגיעה ל30 קשר, אולם בעת הפעלת הגל״ך מוגבלת המהירות ל18 קשר, בשל רעש המדחפים. ישנו גל״ך קבוע בתחתית כלי־השיט, ובצידו — גל״ך „טרבל״, הנגרר בעזרת כבל, בעומקים ניכרים, וטווחו גדול בהרבה. החימוש הנ״צ כולל ראקֶטות, טורפֶדות מתבייתים, טילים נושאי־טורפֶדות מתבייתים ופצצות־עומק, מהן — גרעיניות. למטוס הנ״צ האָפייני — שבסיסו ביבשה או על כלי־שיט — כושר לשהות ממושכת באוויר; חימושו — פצצות־עומק וטורפֶדות. מסוקים רבים — שלצוללת השקועה קשה לגלותם — מצויידים בגל״ך „טובל״, המשתלשל למים. תפקיד המטוסים והמסוקים הוא לגלות צוללות ולכוון אליהן כלי־שיט. עם זאת, חימושם ומהירותם הגדולה מאפשרים להם עצמם להרתיע צוללות ואף להשמידן.

שיטת המלחמה הנ״צ, שפותחה במלה״ע II, בעיקר בשטח ליווי־שיירות, הוכיחה עצמה נגד הצוללות ה„מקובלות״ אך לא ברור אם תצליח גם נגד צוללות גרעיניות.

לוחמת א ו ו י ר ־ י ם. כושרו של המטוס בתחום הגילוי והתקיפה פותח והפך לגורם מכריע במלה״ע II. חדירת המימד האווירי לכל סוגי מה״י מתבטאת בשני מישורים: התגוננות נגד מטוסים ולחימה. ההתגוננות כוללת הצבת חימוש נ״מ בכלי־שיט על חשבון חימוש־התקפה; ריתוק כלי־שיט לתפקידי הגנה; נטיה להקטנת ממדיהן של אניות חדשות והוצאה־מהשירות של אניות גדולות; צימצום חופש תנועתן של אניות־המלחמה ופיזורן; חיזוק מערכת ההגנה הנ״מ בבסיסים, והקצאת מטוסים להגנה. בתחום הלחימה

הוטלו על המטוסים שבשירות־הצי משימות של סיור, התקפה והובלה. בתחום הסיורים נכללות משימות של גילוי, זיהוי, יירוט, התראה, תצפית־אש, מימסר־קשר, הכוונת מטרסים וצילום. בתחום ההתקפה נכללות משימות של הפצצה, ריקוט, ירי תותחים וטילים, הטלת טורפדות, פצצות־עומק ומוקשים ולוחמת אוויר־אוויר. בתחום התובלה נכללות העברת כוח־אדם וציוד, הצלת־נפגעים וכיו"ב. ניצול הגורם האווירי — היינו מטוסים ומסוקים, שבסיסיהם בשדות־תעופה ועל נושאות־מטוסים — במה"י מחייב שיתוף־פעולה ים־אוויר. ברמה האירגונית מתבטא השיתוף בקיום זרוע אווירית של הצי ו/או מערכת־סיוע בין־חילית. ברמה המיבצעית השיתוף מתבטא בסיוע צמוד לכוחות־הים או בפעילות אווירית עצמאית.

לוחמת אוויר־ים דורשת התמחות רבה, וכלי־הטיס חייבים להיות מותאמים לתנאי־הזירה ולמשימות הימיות השונות. כלי־השיט האפייניים הם נושאות־המטוסים ונושאות־המסוקים, ולבד מהן מצויות גם אניות־שטח רבות המצוידות במשטחי המראה ומסוקים. נושאת־המטוסים הוכיחה עצמה כמכריעה במלה"ע II והפכה לאניה הראשית בצי. גודלה בין כ־20,000 טון ל־80,000 טון ויותר; מהירותה 23—36 קשר, והיא בעלת כושר־התקפה גמיש, המתגלם ב־25 עד 90 מטוסים ומסוקים המותאמים לכל סוגי־לוחמה, כולל הטלת פצצות אטומיות. אך נושאת־המטוסים הפכה למטרה מועדפת לפגיעה בגלל חימושה ההגנתי הדל־יחסית ומיגבלות בתימרון הנובעות מההכרח לפנות לכיוון הרוח בעת המראות. היא חייבת להיות ממוסכת כנגד תקיפות־שטח וצוללות ע"י סיירות ומשחתות־טילים, ועליה להיעזר במטרסיה להגנתה העצמית. הפעלתה כדאית רק במרחבי־ים מחוץ לטווח־התקיפה של מטוסים. נושאת־המסוקים פותחה בשנות ה־60, ומיועדת בעיקר ללחימה אמפיבית ונ"צ. היא בת 15,000—30,000 טון; מהירותה 30—33 קשר, והיא מובילה מ־15 עד 40 מסוקים ועד 1,800 איש.

חרף משקלה של הלוחמה האווירית־ימית, אין היא מסוגלת לזכות ב„שליטה בים", בעיקר בשל אי־יכולתו של המטוס לשהות באוויר תקופות ארוכות והזדקקותו לתדלוק תכוף. לכן היא גורם משלים בלבד לסוגי מה"י האחרים.

לוחמה א ל ק ט ר ו נ י ת. הפעלת מערכות אלקטרוניות בכל תחומי מה"י הביאה לפיתוח אמצעי־נגד אלקטרוניים בכלי־שיט ובמטוסים. למכשירים אלקטרוניים מיגבלה בטחונית, שכן תוכנן של תשדורות־רדיו ניתן להבטיח — בגבולות מסויימים — ע"י שימוש בצופן וע"י „עירבול", אך עצם שידור האנרגיה „מסגיר" את המשדר. „דממת מכשירים" מהווה רק פתרון מיבצעי מוגבל. אמצעי־הנגד מתחלקים לפאסיוויים ואקטיוויים. האמצעים הפאסיוויים משמשים ל„האזנה". מגלי־שידור־רדיו מספקים נתוני כיוון וזיהוי בנוסף לקליטת התשדורות עצמן. מגלי־שידורי־מכ"ם, שטווחם ניכר, מספקים נתוני־כיוון ומזהים את אופי המכ"ם. חיתוך כיוונים משני מגלים מספק איתור. אמצעים אלה, שבעצמם אינם משדרים אנרגיה, משמשים למודיעין הימי הטאקטי ו/או האסטרטגי. בתחום הפאסיווי נכללים גם אמצעי־העלמה להקטנת הד המכ"ם המוחזר. האמצעים האקטיוויים מיועדים להטעיה, היינו ליצירת מטרות־מכ"ם מדומות, לפיתוי, היינו לשיכנוע מכ"ם האויב, שהמטרה עליה הוא „נעול", היא אמיתית, ולחסימה, היינו להפרעה ע"י שידור אנרגיה נגדית בתדירות האויב. לאמצעים אלו חשיבות מיוחדת בכל הקשור לשיבוש מערכות בקרת־אש וטילים נושאי־מכ"ם.

השימוש באמצעי־הנגד הביא לפיתוח אמצעי־נגד־נגד, המאפשרים פעולת מערכות אלקטרוניות גם בתנאי שיבוש. ציוד של לוחמה אלקטרונית הפך לגורם חיוני, שחשיבותו אינה נופלת מן החימוש עצמו. ציים גדולים מפעילים „אניות־האזנה" המצוידות בציוד של לוחמה אלקטרונית כחלק ממערך־ההתראה האסטרטגי.

לוחמת־מ י ק ו ש כוללת מיקוש הגנתי והתקפי, והוכחה כיעילה בתחום השמדת כלי־שיט וכן בהשפעתה הפסיכולוגית. המיקוש ההגנתי, בד"כ באמצעות שדות־מוקשים, מונע מאויב גישה לחופי־נחיתה, מבואות־נמלים ומעבריי־מים. המיקוש ההתקפי נועד למנוע מאויב שימוש בנתיביו ונמליו שלו. מסיבות טכניות מוגבל המיקוש למים שעומקם אינו עולה על 600 רגל (כ־200 מ'). הפעילות נגד מיקוש כוללת: מניעת המיקוש בדרכים אלימות, הימנעות ממעבר באיזור ממוקש, מעבר מבוקר בשדה־מוקשים, ביטול השפעות מאגנטיות בכלי־שיט, ושליה, בד"כ ע"י שולות־מוקשים. שיטות השליה: השמדת המוקש ע"י כלי־שיט הגוררים ביניהם „מספרים" לחיתוך כבל־העגינה של המוקש. מוקשים מאגנטיים מושמדים ע"י יצירת שדה מאגנטי באמצעות כבל־חשמל נגרר. מוקשים אקוסטיים מושמדים ע"י „משמיעי־רעשים", המשתלשלים למים. שולות־מוקשים עשויות עץ ומשקלן מ־30 עד 1,000 טון. יש גם שליה ע"י מסוקים. הטלת המוקשים מבוצעת ע"י מקשות בנות 500—6,000 טון, המיועדות בעיקר למיקוש הגנתי. גם סיירות ומשחתות מהירות עוסקות במלאכה זו, אך מיקוש התקפי מבוצע בד"כ ע"י מטוסים וצוללות.

לוחמה א מ פ י ב י ת. השתלטות על חוף עוין בדרך־הים אינה בגדר חידוש, אך רק במלה"ע II, לאחר פיתוח אמצעי־נחיתה מיוחדים, תפשה הלוחמה האמפיבית — באוקיאנוס השקט, בסיציליה ובנורמאנדיה — את מקומה הראוי. פעולה אמפיבית מחייבת שיתוף־פעולה תלת־זרועי והתגברות על בעיות לוגיסטיות והידרו־טופוגראפיות ונחשבת לפעולה מורכבת המבוצעת רק בדלית־ברירה. מבצע אמפיבי כולל את השלבים הבאים: תיכנון, הכנות, העמסה, השטה, נחיתה, ביסוס „ראש־הוף", ביצוע המשימה היבשתית ופינוי — בהתאם לצורך. שלב הנחיתה עד לביסוס „ראש־חוף", הוא שלב קריטי המחייב שליטה ימית ואווירית למניעת התקפות־נגד. השגת השליטה, הכרוכה באבטחת ההשטה, שליית מוקשים, סיוע באש ים־חוף וסיוע אווירי, הופכת את הלוחמה האמפיבית למסגרת המאגדת את מרבית סוגי מה"י. הלוחמה האמפיבית הביאה לפיתוח מיגוון אמצעים, מכלי־שיט מיוחדים ועד לציוד לאטימת כלי הלחימה היבשתית. בין כלי־השיט האפייניים לנחיתות: אניות־פיקוד, נושאות־מסוקים, נחתות־טאנקים קטנות וגדולות, שמשקלן מ־90 עד 5,000 טון, נחתות רכב ממונע, בנות 30 עד 50 טון ונחתות חי"ר ורכב קטנות, שמשקלן כ־10 טון, המופעלות מאניות־מבדוק המשמשות להובלתן. ישנן אניות־תובלה מיוחדות להסתערות אמפיבית, ואניות בית־חולים לטיפול בנפגעים. אמצעי הלחימה כוללים טאנקים וכלי־רכב זחליים בעלי כושר־שיוט עצמי. סוג־לוחמה מורכב זה חייב הקמת יחידות מיוחדות, כגון הנחתים. ללחימה זו יש לשייך גם את הפעי־

לות לאורך נהרות, שעסקו בה ברוסיה במלה״ע II, ואבטחת התחבורה בנהרות — בוייטנאם כיום — שמתבצעות ע״י סירות־תותח, סנפיריות ורחפות.

לוחמה זעירה (לר״ז) כוללת פעילות־חבלה תת־מימית בכלי־שיט עוגנים ופשיטות־חבלה בחופים, המבוצעות ע״י לוחמים נבחרים — „אנשי־צפרדע" — הפועלים במסגרת מצומצמת, בד״כ בזוגות. שלבי־הפעולה כוללים: השטה לקירבת היעד, חדירה, חבלה ונסיגה. ההשטה מבוצעת באמצעות אניות מהירות וצוללות. קיימת גם הצנחה ממטוסים ומסוקים. „ההתגנבות" ליעד מבוצעת באמצעי־הלחימה המיוחדים ללר״ז: שחיה או צלילת־מכשירים, היעזרות באמצעי־הנעה תת־מימיים כגון צוללות־ננס, טורפדות מאויישים, סירות קטנות עם מנוע־עזר או בלעדיו. החבלה מבוצעת ע״י הצמדת „מוקשי־עלוקה" או הנחת מטענים מתחת לכלי־השיט. אופי הלוה״ז מחייב פעולת־לילה, הסתייעות בהפתעה, ומודיעין מפורט ומעודכן. אמצעי לו״ז זולים ביחס לכושר־ההשמדה הטמון בהם. יחס זה עוד גדל בשל ההכרח המוטל על האויב להשקיע משאבים באמצעי־הגנה, ביניהם: מכשירי גל״ץ לגילוי צוללים, רשתות־חסימה, הטלת פצצות־עומק, העתקה תקופתית של כלי־שיט ממקום־עגינתם, הפעלת תאורה תת־מימית וזרקורים, סיורי סירות, בדיקת תחתיתן של אניות ע״י צוללים־הגנתיים ועוד.

הגנת בסיסים וחופים. המעבר להנעה גרעינית ושיכלול שיטות התספוקת והתחזוקה בלב־ים מפחיתים את זיקת הצי לבסיסים, אולם חשיבותם העקרונית של אלה כמקור לעוצמה, המועברת באמצעות „אניות־שירותים", לא נשתנתה, והגנת בסיסים ומבואותיהם הפכה לחלק בלתי־נפרד במה״י. הגנה זו מאחדת את אמצעי לחימת־השטח, נ״צ, נגד לר״ז, ונ״מ — במסגרת פיקודית מרכזית המשתלבת במערכת „הגנת־חופים", שמרכיביה הם: תחנות־מכ״ם, מוצבי־תצפית, סוללות תותחים וטילים, שדות־מוקשים, מכשולים תת־מימיים לאורך החופים, ופעולות סיור ותקיפה ע״י מטוסים.

אבטחת־שיט. צי־הסוחר מהווה חוליה פגיעה־ביותר בעוצמה הימית, ולכן שימש מאז כיעד־תקיפה. השוד הימי, שנמשך עד סוף המאה ה 19, לא היה קשור תמיד במאבק על השליטה בים, אולם עצם קיומו תרם לפיתוח לוחמת־הים. במקרים רבים היו שודדי־הים מעצביהם של ציי־המלחמה. במלה״ע II דחקו צוללות ומטוסים את אניות־השטח כאמצעי־הלחימה העיקרי בשיט המסחרי. אך הופעלו גם „סיירות־עזר", היינו אניות־סוחר חמושות ומוסוות. הגנת השיט מתבססת כיום על חימוש אניות־הסוחר, שינוי־נתיבים ושיט בשיירה מוגנת. שיטת השיירות המאובטחות ע״י כוח־ליווי נגד צוללות, מטוסים ואניות־שטח הוכחה כיעילה למרות מיגבלותיה הרבות, בהן אבדן הזמן הכרוך בריכוז אניות, הארכת נתיבים, מהירות נמוכה ועומס בנמלי־הפריקה, ההופכים ליעדי הפצצות.

„הסגר ימי". מצור על מבואות־נמלים, המותר לפי החוק הבין־לאומי, מגביל את הספנות הניטראלית ומהווה פתח להרחבת סיכסוכים. הטלת־הסגר היא „זכות" דו־צדדית, אולם, למעשה, היתרון הוא בידי הצד שבידו השליטה בים. האיום האווירי והתת־מימי מונעים עתה הטלת „הסגר צמוד" ע״י כוחות־שטח, ומחייבים הפעלת צוללות למשימה זו.

העידן הגרעיני השפיע הרבה, החל משנת 1945, על מה״י, מבחינת הגעתן, מהירותן וטווחן של האניות (נושאות־מטוסים, פריגטות, צוללות), חימושן (טילים, טורפדות, פצצות־מטוסים, פצצות־עומק) ואופן־הפעלתן (פיזור קיצוני בפעולה; הנטיה הגוברת לשימוש באניות בעלות כושר־צלילה). מיד לאחר מלה״ע II נשתררה הדעה כי קיומם של הציים נתבטל ע״י הפצצה הגרעינית. אך לאחרונה נסתבר כי הצוללות הגרעיניות המהירות הניידות, בעלות החימוש הטילי הגרעיני, החבויות במרחבי־ים ובמעמקיהם, עלולות להיות בידי המעצמות נשק־התגובה הנותר היחיד במלחמה הגרעינית.

עם ישראל והים. דעה מקובלת היא שהיהודים לא היו עם יורדי־ים; אך חשיבותה של רצועת־החוף („זבולן לחוף ימים ישכן" [בראׄ מט, יג]) לא נעלמה מעיניהם. במקרא, במיוחד בתהלים, מצויות התיחסויות הרבה לים, להמון־גליו, למשברי־ים, וכיו״ב. בימי־המלוכה הגיע גבולה של יהודה עד הים האדום. בתקופת־החשמונאים נתחזקה האחיזה בחוף הים התיכון. יוסף בן־מתתיהו מציין שביפו „בנו [היהודים] ספינות שודדים... לעשות שוד וחמס בדרך הים אשר בין סוריה... ובין ארץ מצרים, עד אשר לא יכלה עוד אניה להפליג בים הזה" (מלה״י ט׳, ב). גם בים־כינרת פעל כוח ימי עברי. הרומאים פיארו את נצחונם במלחמת־החורבן במטבע "Iudea navalis" („יהודה הימית").

את ראשיתו של הכוח הימי היהודי המתחדש יש לראות במחלקת „הכ״ג", שהפליגה (18.5.1941) לפשיטה בסוריה ועקבותיה אבדו. ב 1943 הונח היסוד ל„פלי״ם" (פלוגת־ים) שהיוותה בסיס להקמת חיל־הים במלחמת הקוממיות. במהלך המלחמה הותאמו ללחימה אניות־מעפילים לשעבר, ולאחר תקופת־התלבטות נקבע לבסוף מערך ימי, הכולל צוללות, ספינות־טילים, נחתות, ספינות־משמר ויחידות־קומנדו ימיות. כיום (1972) מופקד חיל־הים על הגנת חופי המדינה ונתיבי סחרה בזירות הים־התיכון והאדום.

מערכות־ים (כתב־עת – הוצאת משרד־הבטחון), תשי״ב ואילך; ספר הפלמ״ח, א׳ (ר׳ מפתח: פלוגה ימית ועוד), תשי״ג; צ. הרמן, עמים, ימים, אניות, 1962; א. טל, מבצעי חיל־הים במלחמת הקוממיות, תשכ״ה; א. ב. גבעוני (עורך), ידען הנשק בעולם, 1969; *Jane's Fighting Ships* (שנתון), 1898 ואילך; A. T. Mahan, *The Influence of Sea Power upon History*, 1890; S. S. & M. L. Robison, *A History of Naval Tactics*, 1942; L. J. Levert, *Fundamentals of Naval Warfare*, 1947; E. B. Potter – C. W. Nimitz (eds.), *Sea Power*, 1960; A. E. Sokol, *Seapower in the Nuclear Age*, 1961; I. Stambler, *The Battle for Inner Space*, 1962; J. V. Southworth, *War at Sea*, I, 1968; E. E. Tucker, *The Story of Fighting Ships: Men-of-War in the Days of Oar and Sail*, 1969.

י. ב.־צ.

מלחמת־אוויר (מ״א). המטוס (ע״ע) ככלי־לחימה הופיע לראשונה במלה״ע I (ע״ע), ובה מילא תפקידים חשובים, אך לא מכריעים. במלה״ע II (ע״ע) עסקו חילות־האוויר במשימות, שלא נפלו מאלה של החילות הוותיקים־יותר, ולעתים אף עלו עליהם בחשיבותם. כיום מעסיקה מה״א לא רק מטוסים על נשקם המגוון — תותחים, פצצות וטילים — אלא גם מערכות הגנה והתרעה אוויריות מסועפות של מטוסים, מכ״ם (ע״ע) וטילים (ע״ע טיל).

עצמה אווירית. שלושה אישים נחשבים לאבותיה של המ׳ באוויר: (1) לורד יו טרנצ׳רד (Trenchard; 1873–1956), שהצליח במלה״ע I להקים בבריטניה השמרנית את חיל־האויר המלכותי (R.A.F.) ועשאו שווה־זכויות לז־

רועות היבשה והים (1918). כוח־המפציצים הגדול שהקים לא הספיק, אמנם, להיכנס לפעולה, אך הצליח להוכיח למעשה (בשמי אנגליה, בחזית־המערב ובא״י) את חשיבותה של העָצמה האווירית. (2) בריגאדיר־גֶ׳נֶראל וִילְיָם („בילי״) מיצ׳ל (Mitchell ; 1879—1936), מפַקד גיסות־האוויר, שפעלו במסגרת צבא־המשלוח האמריקני בצרפת ב1917־1918. הלה תקף, אחרי מלה״ע I, את שמרנותם של הצבא והצי בא־ה״ב, שזילזלו בהשפעת העָצמה האווירית. סופו שהועמד לדין צבאי בשל מרי במפקדיו, ונאלץ להתפטר (1926). הוא חיבר ספרים אחדים בזכות חשיבותם של כוחות־אוויר, וקבע ש„כוח אוירי הוא כל דבר המסוגל לטוס״. (3) האיטלקי ג׳וליו דוּאֶה (ע״ע), הידוע־ביותר בין שוחרי העָצמה האווירית, שאף הוא נתקל בהתנגדות ונסתבך במשפט צבאי ; את דעותיו סיכם בספר רב־השפעה „השליטה באוויר״ (1921).

דוּאֶה הגיע למסקנה, שעל הקרקע יש להסתפק בהגנה בלבד, ואת כל הכוחות המצויים יש לרכז להתקפות באוויר. כל משאבי־המדינה חייבים להיות מוקדשים להקמת כוח־אוויר בלתי־תלוי בכוחות היבשה והים. כוח־אוויר זה חייב לתקוף את האויב במקום, שבו הוא פגיע־ביותר, כל׳ בשדות־התעופה ובמִתקני־הקבע הקרקעיים, והוא חייב לבצע את התקיפה מיד בפרוץ המ׳. כן טען, שכוח־אוויר, שיגַלה העזה ותוקפנות, יזכה בעליונות אווירית, ובהשפעתה יוכרע המאבק גם על הקרקע. הוא אף סבר, שרוח־הלחימה של האויב תיפגע, אם תותקף גם האוכלוסיה. מסקנותיו של דוּאֶה הועמדו על 4 תנאים מוקדמים : (1) קיום חזיתות־יבשה סטאטיות, מוחזקות ע״י כוחות מצומצמים ; (2) קיום כושר לגרימת נזק מכריע ע״י הטלת פצצות מן האוויר וערעור פוֹטֶנציאל־הלחימה של האויב ; (3) אי־היעילות של ההגנה האווירית ; (4) פגיעות ברוחו וברצון־עמידתו של העורף האזרחי. — תוצאות מה״א במלה״ע II הוכיחו שמסקנותיו של דוּאֶה היו פשטניות־מדי, לפחות לגבי מאבקים בין מעצמות גדולות : חזיתות־היבשה לא היו בהכרח נייחות ; ההפצצות גרמו פחות נזק מהמשוער ; ההגנה האווירית היתה יעילה ; רוח־האזרחים וכלכלת המדינות המותקפות לא עורערו. נסתבר איפוא שלעָצמה אווירית נדרש יותר מכוח־מפציצים חזק.

אך אע״פ שתפיסותיו של דוּאֶה לא הוכיחו את עצמן במלואן, הרי דעותיו ביחס לחיוניותה של עליונות אווירית מצאו אישור בסכסוכים המקומיים שפרצו בדור האחרון : מלחמות קוֹרֵאה, וְיֶטנאם, הודו והמזה״ת. ואף הוכח, שכוחות חי״ר ושיריון יכולים לנוע ביתר קלות בעזרת סיוע מהאוויר, הפוגע באויב. התועלת בהנחתת מכה אווירית ניצחת על האויב בבסיסיו הודגמה היטב במלחמת ששת־הימים (ע״ע). פיתוחה של הפצצה הגרעינית, מ1945 ואילך, הגדיל לאין־שיעור את ממדי ההרס, שניתן לגרום לבסיסי־היריב, אפילו ע״י תקיפה אחת בלבד ; השימוש בטילים ארוכי־טווח, שנתרבו ביותר במחסני־הנשק של חילות־האוויר הגדולים, צימצם מאוד את כושרה של ההגנה האווירית. על־כן עשויות תפיסותיו המקוריות של דוּאֶה בדבר החשיבות שבניטרול בסיסי־האויב, להיות שוב רֶלֶוואנטיות במ׳ עתידה.

מרכיביה של מה״א הם : כוח־תקיפה טאקטי ; כוח־תקיפה אסטראטֶגי ; מערכת־הגנה אווירית ; אווירייה ציית — לשליטה במרחב־הים ; מיגוון כלי־טיס — לתפקידים מיוחדים (סיור, תובלה מיבצעית ולוגיסטית וכיו״ב). כל אלה מבוססים על כושר תעשייתי, והפעלתם תלויה במציאותו של כוח־אדם מקצועי, ברמה מעולה, בדרגים הלוחמים ובעורף. הפעלתה של העָצמה האווירית במ׳ הוסיפה מימד נוסף לפעילות הצדדים היריבים, והגדילה את מספר היעדים שניתן לתָקפם ושהיו חסויים בעבר. השימוש במטוסים איפשר לפגוע — הן ביעדים טאקטיים, כל׳ באלה המוחזקים ע״י כוחות־האויב, והן ביעדים אסטראטֶגיים — אלה המגלמים את הפוֹטֶנציאל המלחמתי שלו. היעדים האסטראטֶגיים מצויים, בד״כ, הרחק מעֵבר לאזורי־הלחימה של כוחות היבשה או הים ; גם אזורי־הבינַיים בין שני סוגי־היעדים האלה חשופים לפגיעות מהאוויר.

גם משקלו של גורם־הזמן בלחימה נשתנה מאז ראשית השימוש בכלי־טיס. הפעלתם אינה מחייבת הכנות ארוכות, כאלה הדרושות לחילות היבשה והים, והזמן הדרוש למטוס כדי להגיע למקום כלשהו בזירת־הלחימה — קטן לאין־ערוך מהזמן הדרוש להזזת כלי־נשק יבשתיים ויַמיים.

השימוש בכוח־אוויר מחייב הצמדת המטוסים (להוציא אלה המסוגלים להמריא אנכית), למִתקני־קבע משלהם — שדות־תעופה (או סיפוני נושאות־מטוסים), שבהם מרַכזים את המטוסים, מתַחזקים ומשרתים אותם ומכינים אותם למשימותיהם, ושם ההגנה עליהם יעילה. בסיס־תעופה כולל מסלולי המראה ונחיתה, מִשטחי עגינה או מסתור למטוסים, מִתקני אחזקה (מוסכים ובתי־מלאכה) ותִדלוק, ומרכזי קשר ופיקוד. בסיס־תעופה, מאורגן ומוגן היטב ומופעל בתכליתיות, הוא מרכיב שאי־אפשר בלעדיו בהפעלת עָצמה אווירית. פיקוד ושליטה לקויים עשויים להכשיל את כוח־המחץ האווירי המצוי בשדה.

אָפייני למהותה של העָצמה האווירית הוא היחס בין הדרג הלוחם, כל׳ הטייסים וצוותי־האוויר, לבין הדרג העורפי והמסייע — אנשי התחזוקה והמינהלה. יחס זה הגיע לאחרונה לכדי 5 : 95, כל׳, 5 טייסים (או מטוסים) נזקקים לשירותיהם של 95 אנשי צוותות טֶכניים ומינהליים כדי להגיע לכוננות מירבית.

התגלמות העָצמה האווירית מצויה בלוחם המפעיל את המטוס. מכמה בחינות, הטייס הבודד, המתמודד עם טייס־האויב, הוא בבחינת יורשו של האביר האמיץ של יה״ב, והקרָב האווירי — יורשו של דו־קרב האבירים. בצד אומץ־לב, חייב הטייס לגלות גם כושר טכנולוגי מתקדם, כדי להשתלט על המערכות המסובכות והיקרות, המקנות למטוס את כושר־הלחימה. אך, מעל לכל, על הטייס להגיע לרמת־ביצועים כמעט וירטואוזית, שפיתוחה מחייב אימון בלתי־פוסק, ותכונות־אופי וכושר גופני מעולים.

ה מ ט ו ס י ם ו ח י מ ו ש ם. בפרוץ מלה״ע I היה המטוס כלי־סיור לאיתור תנועות־צבא על הקרקע וכלי־תצפית בשירות הארטילֶריה. משנוכחו הצדדים בחשיבותו, ניסו לסלק את כלי־הטיס של האויב משדה־המערכה. יעילותם של התותחים והמקלעים נגד מטוסים היתה מוגבלת, ומשום־כך פותח מטוס מהיר וחמוש, שנועד לסלק את המטוס המסייר ; אז נולד מטוס־היירוט. באותה עת נוכחו בכושרו של המטוס לשאת פצצות, והופיע המפציץ. ככל ששופרו מנועי־המטוסים, כך עלה משקלן של הפצצות שנשא המפציץ, וגדלה מהירותם של מטוסי־היירוט.

במרוצת השנים נסתבר, שמטוסים עשויים לשמש משטחים יעילים לסוגי־נשק מגוונים. כיום כולל חימוש המטוסים, מלבד תותחים מהירי־ירי, — פצצות חנ"מ באליסטיות, פצצות נפל"ם, טילי אוויר־אוויר מתביייתים, טילי אוויר־קרקע מונְחים בדרכים שונות (ע"י טֶלֶוויזיה, קרני לֵיזר [ע"ע] ומכ"ם), וטילים משוגרים מרחוק. מלבד אלה, פותחו אמצעים מיוחדים, כגון אלה ששימשו לפריצת סכרים במלה"ע II. במיבצעים מעל לים משתמשים בטורפֶּדות ובמוקשים למיניהם. תותחים וטילי אוויר־אוויר מופעלים בקרבות־אוויר, ומטוסי־היירוט תוכננו איפוא כך, שיוכלו לשאתם בכמות רבה, להובילם במהירות־שיא ולשגרם בדיוק מירבי. הפצצות למיניהן, הרגילות והגרעיניות, וכן טילי אוויר־קרקע, חִייבו תיכנון מפציצים קלים וכבדים, שיתאימו במיוחד לסוגי־חימוש אלה.

המטוס הרב־תכליתי. התפיסה שאמצעי־הלחימה העיקרי של חילות־האוויר הוא כוח־אש, הביאה, במקביל להתפתחות כלי־הנשק, לייצורו של מטוס קרב־הפצצה המסוגל לטוס בגובה רב ובגובה נמוך במידת־יעילות שווה, נושא עמו פצצות במספר ובמשקל מתאימים, ומסוגל ללחום במטוסים אחרים. רעיון זה של מטוס רב־תכליתי החל מתגבש כבר במלה"ע II: בבריטניה ייצרו את „דֶה הָווילֶנד מוסקיטו" ובמרוצת־הזמן הותאמו בצרפת מטוסי „דַסוֹ מיסטֶר" ו„דַסוֹ מיראז'" לדרישות הרב־תכליתיות. במטוסי „מֶקדוֹנֶל—דַגלָס פנטום" האמריקנים (שהם חוט־השדרה של חיל־האוויר הישראלי) הגיעה גישה זו לשיאה: במטוס זה יש צירוף מירבי של התכונות הנדרשות, ובאיזון אידֶאַלי. אך מטוסי קרב־הפצצה דו־מנועיים הם גדולים, מורכבים מאוד ויקרים, ועל־כן רוב המטוסים המשמשים כיום במה"א הם עדיין חד־תכליתיים ולא דב־תכליתיים: מטוסי־קרב או יירוט מהירים לטווחים קצרים, או מפציצי־תקיפה קלים לטווחים בינוניים, או מפציצים כבדים לטווחים ארוכים — בגובה רב.

מטוסי־קרב־יירוט. תכונותיו של מטוס זה: מֵטיס אותו טייס אחד (לעתים צוות של שניים); הוא חמוש בטילי אוויר־אוויר ו/או תותחים, בקוטר הקטן־ביותר המאַפשר השמדת כלי־טיס עוין. עליו להיות מהיר־ביותר, ובעל כושר נסיקה ותמרון מעולים־ביותר בזירה שבה הוא נלחם. במלה"ע I היו מטוסי „פוֹקר" (ר' להלן) הגרמניים ומטוסי „סוֹפּוִית קָמֶל" בעלי הביצועים המושלמים־ביותר. לעתים נאלצו לוותר על ביצועי־שיא, משום שהייצור ההמוני הותאם לכושר הממוצע של הטייסים הרבים שמשך־אימונם היה קצר. תחילה חומשו המטוסים במקלע אחד או בשנים, אח"כ ב 4, 6—8 ואפילו 12; במלה"ע II החליפו תותחים את המקלעים. במלה"ע I, כשקרבות־האוויר היו התכתשויות כלליות של מטוסים רבים, איטיים־יחסית, הותקנו המקלעים על כנים מסתובבים בגב המטוסים והופעלו ע"י מקלענים. אח"כ הותקנו מקלעים קבועים, היורים קדימה בלבד, בגוף המטוסים, והופעלו ע"י הטייס עצמו. מקלעים קבועים אלה גרמו לקשיים, עד שהומצא מיתקן־מַפסֵק, וזה איפשר ירי דרך להבי־המדחפים. הממציא היה חלוץ־הטיס ההולַנדי אנתוֹני פוֹקר (Fokker; 1890—1939), שפעל בשירות הגרמנים. המטוסים הצבאיים הראשונים היו בעלי 2—3 כנפיים. משגדלה מהירותם, בין שתי מלה"ע, נבנו מטוסים בכנף אחת, עבה דַיה כדי להכיל מקלעים או תותחים. מטוסי־הקרָב של מלה"ע I הגיעו למהירות של כ 175 קמ"ש ולרום של 5,000 מ'; במלה"ע II הגיעו ה„פוֹקֶה־ווּלף 190" הגרמני וה„הוֹקֶר טֶמפֶּסט" הבריטי למהירות של יותר מ 700 קמ"ש ולרום של 12,000 מ'.

עידן־הסילון, שנפתח בשלהי מלה"ע II, גרם למהפכה בחילות־האוויר, במיוחד במטוסי הקרב והיירוט, שמהירותם עלתה לכדי 950 קמ"ש ויותר. סייג־הרום עלה לכ 14,000 מ', וגבר מאוד שיעור הנסיקה. „גלוֹסטֶר מֶטֶאוֹר" הבריטי (זה שהיה אח"כ מטוס־הסילון הראשון של צה"ל) היה המטוס הראשון של בנות־הברית ללא מדחף, אך הקדימוֹ בשירות מיבצעי „מֶסֶרשמידט 262", שהופעל ע"י הגרמנים מסוף 1944. דגמיו המאוחרים הגיעו למהירות של 980 קמ"ש. חימושו כלל 4 תותחים בני 30 מ"מ, ואח"כ — 24 טילי אוויר־אוויר. הגרמנים פיתחו גם מטוס־קרב מונע ע"י רַקֶטוֹת, „מֶסֶרשמידט 163", שמהירותו הגיעה ליותר מ־1,000 קמ"ש. למזלם של הבריטים ושל האמריקנים, לא הספיקו מטוסי־יירוט אלה להשפיע על תוצאות המ' באוויר.

מטוסי־הקרב של המעצמות נבנים לפי נוסחה אחידה: מטוס חד־מושבי וחד־מנועי. אולם נבנו גם מטוסים לצרכים מיוחדים, כגון ליירוט לילי, או לשירות בכל מזג־אוויר, או לטווח ארוך מאוד, ובהם הותקנו 2 מנועים ומכשיריהם (מכ"ם ומערכות ניווט והפצצה משוכללות) חִייבו צוות של שני אנשים ויותר. מסוג זה נודעו במלה"ע II (בצד ה„מוסקיטוֹ") גם ה„בריסטול בּוֹפייטֶר" הבריטי, וה„לוֹקהיד פ. 38 לייטנינג" של אה"ב.

אחרי סיום מלה"ע II „נשבר" לראשונה „מחסום הקול" (ע"ע מטוס) ע"י מטוסי־ניסוי אמריקניים ובריטיים. כעבור זמן היו מטוסי־היירוט החדישים לעל־קוליים; כנפיים משוכות לאחור, או כנפי־דֶלתה, היו סימני־ההיכר של מטוסים אלה. בשנות ה 60 הגיעו מטוסי־היירוט למהירות מאך 2 (כפליים ממהירות־הקול), ביניהם סידרת ה„דַסוֹ מיראז'" הצרפתית המפורסמת. כיום (1972) המטוסים המובהקים למה"א הם מטוסי־יירוט, שמהירותם עד מאך 2.5, כגון ה„מֶק־דוֹנֶל־דַגלַס פ. 15" האמריקני, וכן ה„מיג. 23" הרוסי, העובר את המהירות של מאך 3.

מפציצים. משימות־ההפצצה הראשונות במלה"ע I הוטלו על הצֶפֶּלינים (ע"ע צפלין). איטיותם, סירבּוּלם ודליקות הגאז שהכשירם להתרומם לא ענו על צורכי מה"א. לקראת סוף מלה"ע I נבנו שני סוגי מפציצים: קלים וכבדים. הכבדים, בני 2—4 מנועים, תוכננו לתקיפות־לילה והיו גדולים ואיטיים. הם התאימו לתנאי לחימה, שבה היו אמצעי־הגילוי מוגבלים וסיכויי היירוט קטנים. הם טענו פצצות במשקל ניכר. המפציצים הקלים נועדו לפעול ביום וקרוב לקַווי־האויב. ההבחנה בין סוגי־המפציצים בלטה יותר במלה"ע II. מטוסי „אָורוֹ לֶנקֶסטֶר" הבריטיים הכבדים נשאו כ 8 טון פצצות, במהירות של כ 475 קמ"ש, ואילו ה„מוסקיטוֹ" הרב־תכליתי (שממנו נבנו כ 6,700 יחידות) נשא, כמפציץ קל, רק כ 2 טון פצצות, במהירות של כ 700 קמ"ש. סוג מיוחד של מפציצים קלים במלה"ע II היו מפציצי־הצלילה, שהפעילו הגרמנים באירופה, והאמריקנים והיאפאנים — באוקיאנוס השקט. מטוסים אלה היו אבותיהם של המפציצים הקלים ושל מפציצי־התקיפה הנוכחיים, דוגמת ה„מֶק־דוֹנֶל־דַגלַס סְקַיהוֹק", האמריקני, שמטען־פצצותיו



עצמה אווירית במלה"ע II (מצילומי חיל־האוויר האמריקני).
מימין: מבצרים מעופפים (B 17) מפציצים את גרמניה (1945); משמאל: תוצאות של הפצצת בית־חרושת למטוסים בגרמניה (1943)

עולה על זה של ה„בואינק ב17." („המבצר המעופף") מימי מלה"ע II, ומהירותו קרובה ל 1,100 קמ"ש.

התפיסה הבריטית בדבר הפעלת מפציצים כבדים בחיפוי הלילה לא עמדה במבחן־המציאות של מלה"ע II, והיה הכרח להשתמש בהם גם בשעות־היום. חימושם במקלעים הוגבר (עד יותר מתריסר ב„בואינג ב29."), על חשבון הפצצות, והצוות הגיע ל10 ויותר, אך גם אמצעי־הגנה אלה לא הועילו בשמי־גרמניה מ 1943 ואילך, והיה הכרח ללַוות את המפציצים הכבדים במטוסי־קרב ארוכי־טווח. בעידן־הסילון פותחו באה"ב ובבריה"מ מפציצים כבדים מגביהי־טוס, בעלי 4 ו8 מנועים (כגון ה„בואינג ב52."), אולם מהירותם היא תת־קולית, והם מסוגלים לפעול רק אם אין ליריב מטוסי־יירוט או טילים.

יש להניח כי טילים על־קוליים למיניהם, בין־יבשתיים ולטווחים בינוניים, יבואו בהדרגה במקום המפציצים הכבדים המאוישים. הפעלתם תהיה באחריותן של מפקדות חיל־האוויר (כך המצב באה"ב) או בתיאום אִתן. בעשור האחרון פותחו באה"ב גם מטוסי־סילון בלתי־מאוישים לצורכי הפצצה וביון (כגון ה„רַייאָן פַּיְירְבֶּרד")׃ הם מוּנְחים מרחוק ונוחתים באמצעות מצנחים.

כְלֵי־טַיִס ומטוסים למשימות מיוחדות. לצרכיה המגוונים של מה"א פותחו כלי־טיס רבים למשימות, שאין מטוסי־יירוט ומפציצים יכולים למלאן. במלה"ע II פעלו ספינות־אוויר, יורשות הצֶפֶּלינים, והצטיינו בפעולות סיור ותקיפה מעל לים. אחרי 1914 בנו מטוסים בעלי־מצופים, שנחתו והמריאו מעל לים — לצורכי סיור ומ' בצרללות, ומהם התפתחו מטוסים אַמפיבּיים. במלה"ע II, בשעה שמספר נושאות־המטוסים הגיע לעשרות רבות, והתנהלה מ"א בכל הזירות הימיות, התרבו מאוד מטוסי־הצי, שעסקו בהפצצה, טירפוד, מיקוש, יירוט וליווי. אלה היו בד"כ דגמים שפותחו ממטוסי־היבשה והיו מסוגלים להמריא ולנחות ממִשטחים קטנים. בשנות ה 60 פותחו מטוסים בעלי כושר־המראה אנכי, שיוכלו לפעול ללא צורך בשדות־תעופה קבועים, ונתרבה מספר המטוסים (לתובלה, תצפית, קשר וכיו"ב) הנזקקים למסלולים קצרים בלבד (דוגמת „מטוס־הערבה" הישראלי). אחרי מלה"ע II רבו המסוקים (ע"ע הֶליקופטֶר) לצרכי קשר, הנחתה, פינוי ותצפית. במלחמת־וְיֶטנאם פותחו מסוקים משוריינים, לתקיפה בתותחים מהירי־ירי ובטילים. מה"א נזקקה לאמצעי־תובלה (לגייסות, לציוד ולאספקה) גדולי־נפח, שחִייבו הקמת ציי־תובלה אדירים. נבנו מְכליות־טסות גדולות, כדי לתדלֵק באוויר מטוסים במשימות ארוכות־טווח. לצורכי־מודיעין פותחו מטוסי סיור, תצפית וצילום, מהם בעלי כושר־דאִיה, סייג־רום עצום ומהירות יוצאת־דופן (עד מאך 3.5). מטוסי־מכ"ם משמשים לאיתור מטוסים וטילים עוינים. בצד כל אלה משרתים מטוסים המותאמים לשלבי־האימונים הדרושים לחילות־האוויר.

מערכת ההגנה האווירית. גילוי והשמדה של מטוסים וטילים עוינים, לשם מניעה או סיכול של התקפות־אוויר, הם מן התפקידים של חילות־האוויר, והם מבוצעים ע"י מערכת ההגנה האווירית הצבאית. בצידה פועלת מערכת הגנה אווירית סבילה (ר' להלן, הג"א) — המופעלת ע"י כוחות־היבשה או ע"י השלטון האזרחי, או במשולב, ואף בתיאום עם חילות־האוויר. ההגנה האווירית הפעילה עוסקת בגילוי, בזיהוי, בהתרעה, ביירוט ובהשמדה. מערכת־הגנה זו מפעילה רשתות־מכ"ם, ולפעמים אף רשת־צופים, רשתות־קשר, מטוסי־יירוט ובסיסיהם, תותחי נ"מ, טילי קרקע־אוויר, מחסומי כדורים פורחים וכיו"ב, ופועלת בשיתוף ובתיאום עם כוחות היבשה והים.

הצורך בהגנה אווירית פעילה ויעילה התעורר כבר במלה"ע I. אז הוקמה בבריטניה רשת־צופים, וזו דיווחה על הימצאותם של מטוסים, ופעלה בשיתוף עם מטוסי־יירוט; הֶשׂגיה היו נאים. בתקופה שבין שתי מלה"ע לא הושקעו מאמצים רבים בהגנה האווירית הפעילה, אם־כי שוכללו תותחים ומכשירי־גילוי אַקוסטיים. באמצע שנות ה 30 פותח בבריטניה המכ"ם (ע"ע), שאיפשר גילוי עצמים טסים הרחק מעֵבר לטווח הראיה והשמיעה של צופי־האוויר. מאז מסוגל מפעיל המכ"ם לכוון מטוסי־יירוט לקראת מטוסים עוינים, כדי להשמידם בטרם יגיעו למטרותיהם. בפרוץ מלה"ע II היתה רק בבריטניה, למודת־הניסיון של 1914–18, מערכת הגנה אווירית פעילה ויעילה. זו כללה 20 תחנות מכ"ם, שבאמצעותם איתרו הבריטים מרחוק את מטוסי ה„לופטוואפה", וקבעו אילו יעדים עמדו לתקוף. התראה זו הספיקה למטוסי־היירוט של חיל־האוויר הבריטי כדי לסכל את כוונות הגרמנים ולנצח ב„קרַב על בריטניה" הגורלי (יולי—ספטמבר 1940), שבו הפילו 1,733 מטוסים גרמנים, במחיר 915 אבדות משלהם. להצלחת הבריטים בהדיפת התקפות־האוויר הגרמניות במלחמה תרמו מכשירי־זע"ט (זיהוי

עמית טורף — I.F.F.), שבאמצעותם הבחינו על מסך המכ"ם „בין אויב לאוהב". עד־מהרה הקימה גם גרמניה מערכת הגנה אווירית דומה לבריטית. ב 1942 נאלצו בנות־הברית להשתמש באמצעים אֶלֶקטרוניים כדי לחסום ולהטעות את המכ"ם הגרמני. מערכת־ההגנה הגרמנית כללה רצועות ואזורי־הגנה אַרטילֶריים, ריכוזים של עד 1,500 תותחים סביב מטרות חשובות, מטרות־דֶמֶה (לרבות שריפות מלאכותיות ותוואי־קרקע שנעשו במיוחד לשם הטעיה) בנוסף על מטוסי־יירוט מצוידים במכ"ם. כדי להתגבר על אמצעי־הגנה אלה נאלצו בנות־הברית ללַוות את כוחות־המשימה האוויריים במטוסי־קרב ארוכי־טווח, ומפציציהן הונחו ע"י נתבים, שטסו בראש וסימנו מטרות. ההתקפה הראשונה, מבין רבות, שבה השתתפו 1,000 מטוסים, היתה על קֶלן, במאי 1942. התקפת־האוויר על דרֶזדֶן, בפברואר 1945, גרמה, לפי אומדן, לכ100,000 הרוגים, והיתה הקטלנית־ביותר בהיסטוריה. באה"ב לא החשיבו את ההגנה האווירית; שואת פֶּרל הַרבּוֹר אירעה משום שלא הושם לב להתראת המכ"ם, שמטוסים לא־מזוהים מתקרבים לאיי־האוואי. אולם אח"כ בנו האמריקנים 95 מערכות־מכ"ם, שפעלו במרחב האוקיאנוס־השקט ובאַלאסקה. אלה הגנו על המרחב האווירי שמעל ליבשת. יאפאן, מאידך־גיסא, היתה חשופה לגמרי להתקפות־אוויר, ומהלומות של מטוסי אה"ב בטוקיו, הירושימה ונאגאסאקי הכריחו את יאפאן להיכנע.

אחרי סיום מלה"ע II פורקו רוב מערכות ההגנה האווירית בעולם, והוקמו מחדש עם תחילת „המלחמה הקרה" ופיתוח הנשק הגרעיני והטילים. מאז נסתבר למעצמות הגדולות, שאין מנוס מקיום מערכות מורכבות ונרחבות להגנה אווירית, המבוססת על רצועות המצוידות במתקני־מכ"ם להתראה. רצועה אחת מתמשכת לאורך גבולות בריה"מ; רצועה אחרת, שנבנתה ע"י נאט"ו (ע"ע), חוצה את יבשת־אירופה; שתי רצועות מגינות על יבשת צפון־אמריקה, וישנן, כנראה, גם אחרות. המערכות היקרות והמסועפות־ביותר הן של אה"ב ובריה"מ. הן פועלות במסגרת פיקודים להגנה אווירית וכוללות טילי קרקע־אוויר לרוב, תותחים ומטוסי יירוט והתראה. לאחרונים הותקן מכ"ם, ה„משקיף הצידה" וסוקר את המתרחש הרחק בשטח העוין.

מה"א במלה"ע II הוכיחה, שהעָצמה האווירית היא מרכיב שאי־אפשר בלעדיו במ׳ המוֹדֶרנית. על־כן הפכו חילות־האוויר לזרוע־הלחימה השניה בגודלה — ואף היקרה ביותר — בין הזרועות הלוחמות של מדינות־העולם.

וע"ע מלה"ע I, המ׳ באוויר; מלה"ע II, המ׳ באוויר.

צה"ל, ח. א., בטאון חיל־האויר לישראל, תש"ח ואילך; ב. ליי — ס. ברטלט, המפציצים המריאו עם שחר (תרג׳ מאנג׳), תשי"ד; לורד [א. ו.] טדר, עצמת־אויר במלחמה (תרג׳ מאנג׳), תשט"ו; ג. גיבסון, חוף האויב מנגד (תרג׳ מאנג׳), תשט"ז; מ. הדר — י. עופר, חיל האויר, 1971; *Jane's All the World's Aircraft* (שנתון), 1909 ואילך; W. Mitchell, *Winged Defense: The Development and Possibilities of Modern Air Power – Economic and Military*, 1925; G. Douhet, *Il Dominio dell'aria*, 1927[2]; A. Lee, *The German Air Force*, 1946; id., *The Soviet Air Force*, 1961[2]; L. G. S. Payne, *Air Dates*, 1957; E. M. Emme (ed.), *The Impact of Air Power*, 1959; M. N. Golovine, *Conflict in Space: a Pattern of War in a New Dimension*, 1962; R. Jackson, *The Israeli Air Force Story*, 1970; E. H. Sims, *Fighter Tactics and Strategy, 1914—1970*, 1971.

ע. ו.

ה ג נ ה (התגוננות) **א ז ר ח י ת** (הג"א) — כלל האמצעים הנקוטים לשם התגוננות מפני התקפה מצד מדינה עוינת על האוכלוסיה האזרחית או מיתקניה ולשם צמצום התוצאות של התקפה כזו. ההתקפה עשויה להתבצע ע"י נשק „מקובל" (פצצות — חנ"מ או תבערה, פגזים, חומרי־חבלה, וכד׳), או ע"י נשק „בלתי־מקובל" (גרעיני, ביולוגי, כימי, וכד׳). הייעוד העיקרי של הג"א — הצלת נפשות, ומכאן הדאגה להבטחת מחסה לאזרחים ולהגשת עזרה לנפגעים.

התפתחות הג"א עד 1945. במלה"ע I (ע"ע) הפעילה גרמניה ספינות־אוויר (ע"ע צֶפֶּלין) ומטוסים נגד אנגליה ונהרגו שם כ 1,000 איש, ואף נגרם נזק רב. בפאריס נהרגו ע"י התקפות־אוויר והפגזות ארוכות־טווח כ 300 איש. גם ארצות־ההסכמה ביצעו התקפות־אוויר על גרמניה. לנוכח התקפות אלה על העורף האזרחי, החלו שני הצדדים באירגון הג"א. בהשפעת דעותיו של דואֶה (ע"ע), ומתוך חרדה מפני התקפות־גאזים אפשריות על האוכלוסיה, ננקטו בין המצדים, אמנם מצומצמים, להגנת האוכלוסיה בעורף: תיכנון מקלטים מאולתרים, כגון מרתפים ומיתקני רכבת־תחתית; תירגול האפלה, אימון אזרחים בכיבוי־דליקות, חילוץ ועזרה ראשונה. מלה"ע II (ע"ע) הפכה התקפות־אוויר על העורף האזרחי לגורם צבאי מכריע, ואירגוני הג"א גדלו מאוד ויועלו. עם־זאת נפגעו באנגליה בהתקפות־אוויר בין 1940 לבין 1945 — כ 147,000 איש, בגרמניה — לפחות 1.1 מיליון, וביאפאן — לפחות 1.2 מיליון.

משימות הג"א אחרי מלה"ע II. התפתחות כלי־ההרס ההמוניים מ 1945, השיפורים ביעילותם, בטווחיהם ובמחירותם, מחד גיסא, וגידול צפיפות־האוכלוסיה בשטחים עירוניים, מאידך גיסא, מעמידות כיום בפני מסגרות הג"א במיוחד את המשימות שלהלן: (א) פתרון הבעיה של זמן האתרעה מפני התקפה, ההולך וקטן. (ב) פתרון הבעיות של ההתקפות הגרעיניות הכרוכות בסכנות: (1) של הנשורת הראדיו־אַקטיווית, העשויה להתפשט לטווח מאות ק"מ; (2) של מכת־החום מפיצוץ, העשויה לפגוע במרחק של עשרות ק"מ; (3) של התמוטטות מבנים והרס שירותים (חשמל, מים, גאז וכד׳), בעקבות הפיצוץ; (ג) פתרון בעיות המ׳ הכימית והביולוגית (ר׳ להלן), המחייבת, בין השאר: (1) בניית מקלטים אטומים לגאז ובעלי סינון־אוויר; (2) חלוקה המונית של מסכות־גאז.

מערכת־האתרעה. למערכת זו חשיבות חיונית, שכן היא מאפשרת לאזרחים לחפש מחסה בעוד מועד, ובכך ממעיטה את מספר הנפגעים. היא מבוססת על רשת מִתקני־מכ"ם, שתפקידה לגַלות התקרבות נושאי־נשק עוינים (מטוסים, טילים). מימצאיה מועברים למִפקדות הג"א, המזהירות את האוכלוסיה באמצעי־האזעקה המקובלים, כגון צופרים, המשמיעים צפירות עולות ויורדות, בד"כ, במשך דקה אחת (צפירה ממושכת מסמנת ארגעה). סימן־אזעקה ניתן בד"כ גם באמצעות הראדיו, משום שבידי הציבור נמצאים מַקלטי־טראנזיסטור, שאינם תלויים ברשת־החשמל הפגיעה.

דרכי־הפעולה של הג"א: (א) בתקופת־שלום; (ב) בתקופת־מלחמה. הקמת מנגנון הג"א **ב ע ת ־ ש ל ו ם** דורשת תיכנון יסודי וארוך והוצאות עצומות, ומחייבת פעולות רב־גוניות: הקמת מערכת־אתרעה יעילה; תיאום ושיתוף עם גורמים בטחוניים, וכן עם המינהל בדרג הכלל־ארצי והמקומי; אימון האוכלוסיה בדרכי־התגוננות, בתיכנון ובהקמת מקלטים; אירגון יחידות־פקחים ואימונן בפעולות כיבוי, חילוץ ועזרה ראשונה; תיכנון פינוי אוכלוסיה; איר־

גון ואימון מתאים של בת"ס, מפעלים למיניהם, מוסדות־ציבור וכו'; הכנת אירגוני־עזר ומתנדבים; רכישת ציוד ואחסנתו; הקמת מחסני־חירום וכיו"ב. הפרדת אזורי־מגורים מאזורי־תעשיה (בייחוד מאלה המאחסנים חומרים דליקים או רעילים) צריכה להתבצע בעתות־שלום, אך ברוב המדינות נשארה בגדר שאיפה בלבד.

בעת־מלחמה, או בסכנת־התקפה, מופעל משטר הג"א כלהלן: הכרזה על מצב־הכן; גיוס כוחות־הג"א, שירותים ואירגוני־עזר להפעלה מיידית; חיוב האוכלוסיה בהכנת מחסים מאולתרים (בכניסות לבתים, במרתפים, בשוחות) ואמצעים ביתיים לכיבוי, לחילוץ, להאפלה ולמניעת נזקי־הדף; החרמת מקומות מתאימים למקלטים ציבוריים נוספים והקמתם; כפיית האפלה מוחלטת; הדרכה שוטפת של האוכלוסיה בדרישות הג"א ע"י חומר מודפס ובאמצעות כלי־התקשורת ההמוניים, וכיו"ב.

הג"א בארצות שונות. באה"ב מאורגנות פעולות־הג"א ברובן בהתנדבות במסגרת המדינות. התיאום ביניהן בדרג הלאומי מתבצע ע"י מִנהל הג"א, הכפוף למשרד־ההגנה, והמתָאם גם את סוכנויות הממשל המרכזי, שתפעלנה בשעת־חירום. בבריטניה מתואמות פעולות־הג"א בעיקר ע"י משרד־הפנים. פעולות אלה כוללות גם אחזקת שירותים חיוניים, מִתקני־תעבורה ומערכות־תקשורת. התיכנון להפעלת המתנדבים בשעת־חירום מקיף כ־75% מהאוכלוסיה שאינה חייבת בשירות צבאי. גם בצרפת אחראי משרד־הפנים, בתיאום הדוק עם הצבא, להג"א. בראש המערכת עומד פַּקח בדרגה המקבילה לגֶנראל בכיר. בשוויץ מאורגנת הג"א הכלל־ארצית ע"י רשות הכפופה למשרד־המשפטים, וזו מפקחת על הרשויות של הקאנטונים. בגרמניה־המערבית אחראי שר־הפנים להג"א באמצעות משרד מיוחד, שמשרדים מקבילים לו הוקמו בכל מדינות הרפובליקה. תפקידי מערכת־הג"א כוללים שירותי־אזעקה, סיוע טכני, אבטחת אספקה סדירה, הגנה על בריאות האוכלוסיה וכד'. קיימת אַקאדמיה ללימוד בעיות הג"א. בבריה"מ מאורגנת הגנת האוכלוסיה במסגרת צבאית, המשולבת בכל דרגי המינהל האזרחי. מועצה, בראשות קצין בדרגת מארשאל, מתאמת את הפעולות ברמה כלל־ארצית. גופים המטפלים בהג"א מצויים בכל דרגי־המינהל, מרפובליקה ועד לעיירה. לרשות הג"א עומדות גם יחידות צבאיות חמושות בנשק קל, ויש שלרשותן מסוקים ומטוסים, לבדיקת ראדיו־אקטיוויות, ולתיאום פעולות פינוי והצלה בהיקף נרחב.

בישראל. הגנת האוכלוסיה בארץ מאורגנת במסגרת צבאית ע"י „מפקדת ראש הג"א", בפיקוד תת־אלוף, המקביל לקצין־חיל ראשי בצה"ל. שירות הג"א פועל ככל חַיל בהתאם להוראות הפיקוד העליון, ועם־זאת אחראי, באמצעות המטכ"ל, כלפי שר־הביטחון לביצוע „חוק הג"א". בהג"א משרתים, מלבד הסגל הקבוע, אנשי־מילואים, מתנדבים ונדרשים.

חוק הג"א, מ־1951, מטיל על שירות ההתגוננות האזרחית אירגון וניהול פעולות ההגנה על האוכלוסיה במדינה ומסמיך אותו לתאם את פעילות משרדי־הממשלה והרשויות המקומיות; לאמן את המשרתים בהג"א, לציידם ולארגנם ביחידות; להדריך את האוכלוסיה האזרחית בדרכי הג"א ולציידם כדרוש; לשמור על קיום האפלה; להדריך אירגוני־עזרה ולהפעילם בשעת־חירום; להקים מערכת אזעקה וארגעה ולהפעילה. המדינה מחולקת לאזורי־אַתרעה שונים, שצופריהם מופעלים במרוכז ע"י מוקד מיוחד. לערים הגדולות צופרים עצמאיים, שאינם תלויים ברשת־החשמל להפעלתם. החוק מסדיר את בנייתם של מקלטים במקומות ציבוריים, במִבנים חדשים, ובמקרים של תוספות למבנים קיימים. לצורך האזורים, שבהם לא הוקמו בעבר מִקלטים במספר מספיק, מוקצבים מדי־פעם סכומים, לפי עדיפויות שונות. החוק מחייב את בעלי־הבתים להחזיק את מקלטיהם במצב תקין. תקציב הג"א ממומן ע"י משרד־הפנים ומשרד־הביטחון. מועצות־הג"א הוקמו ליד מפקדת הג"א וליד כל פיקוד ומחוז של הג"א, והן מורכבות מנציגים של משרדי־הממשלה, הרשויות המקומיות ואירגוני־העזר. הן מתכנסות לעתים מזומנות לדיון בעניינים משותפים ובתקציבים. הרשויות המקומיות אחראיות לכל צורכי ההתגוננות האזרחית בתחומיהן, בכל הקשור בבניית מקלטים ומחסים ציבוריים, העמדת מקרקעין לרשות הג"א, רכישת ציוד והחסנתו, והקצאת עובדים בשעת חירום. אירגוני־העזר העומדים לרשות הג"א הם שירותי הכיבוי, מד"א, בת"ח ואירגוני־סעד של נשים. כן מסייעים להג"א משטרת ישראל והגדנ"ע.

מפקדת ראש הג"א, אגרת לאזרח: התגוננות אזרחית, תשכ"ז; א. דקל, הכבאות בימי שלום ובימי חרום, תשי"ח; משרד החינוך והתרבות, הג"א במוסדות חינוך (חוזר המנהל הכללי), תשכ"ד; H. Eyring (ed.), *Civil Defence*, 1966

ז. ז.

מ' כימית וביולוגית. מ' כימית (מ"כ) מוגדרת כשימוש בחומרי־רעל, כולל חומרים מדמיעים, לצורכי־מ'. מ' ביולוגית (מ"ב) היא הפצת מיקרו־אורגניזמים גורמי־מחלות או הפצת טוקסינים. ההבדל בין אמצעי־לחימה כימיים וביולוגיים הוא בכושרם של האחרונים להתרבות מעצמם.

אמצעי־לחימה כימיים („גזי־מ'"). הואיל ואין יודעים בבירור את מנגנון־פעולתם של רוב האמצעים האלה, נעשה מיונם לפי חלקי־הגוף הנתקפים באופן בולט: (א) גורמי נזקים כלליים. — השפעת חומרים כגון כלור, פוסגֶן, כלורופיקרין וטריפלואוריד־הכלור אינה ספציפית לאיבר מסויים או למערכת ביולוגית מסויימת. (ב) חומרים מגרים. — בקבוצה זו כלולות תרכובות המכילות כלור או ברום במקום α לקבוצה קארבוכסילית, קארבונילית או ניטרילית וכן כמה נגזרות של דיפֶנילארסין, ואֶתיל־דיכלורואַרסין (Dick). בזמן האחרון פותחו חומרים נוספים, פעילים מאוד, השייכים לקבוצה זו. (ג) חומרים הפוגעים בתהליך החימצון הביולוגי. — HCN או הידרידים של זרחן ואַרסן נדיפים יותר־מדי מכדי שתהיה להם חשיבות מלחמתית; ייתכן שחומצה הידרוציאנית מוצקת (מקוררת) עשויה לשמש כחומר אופראטיווי. לקבוצה זו שייך פחמן חד־חמצני, שגם הוא גַז נדיף, אבל יכול לשמש אמצעי־לחימה בצורַת קרבוניל הניקל או הברזל, המתפרקים במגע עם הפחם הפעיל שבמסכות־הגַז ומשחררים כמויות גדולות של גז שאינו מסתפח על הפחם. (ד) חומרים הפוגעים בעור. — פעילותם הראשונית היא גירוי העור ויצירת אבעבועות, אולם פעולתם הרסנית הרבה־יותר מכך. אופן הפעולה הביוכימית ידוע לגבי גז־החרדל, החרדל החנקני והלואיזיט. שני החומרים הראשונים הינם גורמי אַלקילאציה ומסוגלים ליצור גשרים תוך־מולקולאריים בחומצות־הגרעין ולשבש בכך את הצופן הגֶנֶטי. הלואיזיט פועל על קבוצת סולפ־

הידריליות (SH—) ומתחבר אתן ע״י יצירת קשר S—As. אנזימים המכילים קבוצת SH— מופרעים ע״י חומר־לחימה זה. על בסיס הנחה זו הצליחו האנגלים לפתח חומר נגדי ללואיזיט, שכונה אנטי־לואיזיט בריטי (BAL), והוא מרקפטן (ע״ע) המתקשר, באופן מועדף, עם הארסן.

(ה) חומרים הפוגעים בפעילות העצבים. — מניחים שבמלחמות הבאות (במידה שישתמשו במ״כ ובמ״ב) ינצלו בעיקר חומרים אלה, הנקראים גם „גזי־עצבים״. חומרים אלה פותחו תוך מחקר בקוטלי־חרקים חדשים, שרובם ככולם אסטרים של חומצה זרחנית, או חומרים קרובים להם. כל קוטלי־חרקים אלה (מסוג הפאראתיון) הינם למעשה גזי עצבים. „גזי־העצבים״ שייכים לחומרים הרעילים־ביותר שאנו מכירים. זו קבוצה גדולה של חומרים רעילים בעלי תכונות פיסיקליות מתאימות למ״כ, כגון בעלי נקודות־רתיחה שונות, נדיפות שונה וכד׳; כולם מכילים קבוצת־אטומים הפועלת כיון שלילי (פלואוריד, ציאניד, מרקפטיד). מבנה רעלים אלה מצביע על מנגנון־פעולתם. האנזים הנתקף הוא כולין־אסטראזה (ע״ע אצטיל־כולין). מניחים שפעילות האנזים מתבצעת בשני אתרים: אתר אניוני, הקושר את המטען החיובי של האצטיל־כולין, ואתר אסטראטי, הקושר ומפרק את הקבוצה האסטרית.

הרעלים הזרחניים — הן קוטלי־החרקים והן גזי־העצבים — מתקשרים עם האתר האסטראטי באנזים וכך מונעים את קשירת האצטיל־כולין ופירוקו: האצטיל־כולין מצטבר, וכך מתחילה ההפרעה שסופה מוות. לאחרונה סונתזו גם רעלים יעילים־ביותר המכילים מטען חיובי (קטיון) ומעכבים את פעילות האנזים ע״י חסימת שני האתרים הנ״ל גם יחד. הקומפלקס הנוצר בין הרעל והאנזים עשוי להתייצב בצורה בלתי־הפיכה, ולכן קשה לתקן לאחר זמן־מה את הנזק הנגרם במקרים מסויימים.

הגנה נגד גזי־עצבים. — להגנה ע״י מסכות־גז יש ערך מוגבל בלבד, כי הן אינן מפריעות למעבר אווירוסולים. יתר־על־כן, „גזי־העצבים״ פועלים גם דרך העור, ולכן יש צורך בביגוד מיוחד שאינו חדיר לחומרים אלה. מסיבה זו יש חשיבות רבה להגנה הכימית (ריפוי או טיפול מונע). אטרופין, המוזרק מייד לאחר ההרעלה, מונע התפתחות הסימפטומים האפייניים, אבל אינו מחזיר את האנזים כולין־אסטרזה למצבו התקין. כתוצאה מזה, אין בטיפול באטרופין אלא רווח בזמן — לשם החלמה עצמית או לשם טיפול ספציפי. טיפול כזה מתאפשר ע״י חומרים הדוחים את השייר הזרחני מהאנזים (לדוגמה: PAM, שהוכנס לשימוש). ראקציה זו אינה אפשרית, אם האנזים המורעל עובר תהליך „הזדקנות״. הרעלה ע״י סומאן מלווה, כנראה, הזדקנות מהירה מאוד, ולכן אין עדיין חומר המגן נגד רעל זרחני זה. במקביל, יש הכרח להרוס את הרעל בשטח, על הביגוד ועל העור — אם הרעל חדר דרך הבגדים. השיטה הטובה־ביותר היא טיפול בהיפוכלוריט הנתרן או הסידן, או ספיגה על חומר מספח.

גורם שני בהגנה נגד גזי־עצבים הוא גילוי הגזים כשריכוזם באוויר קטן עדיין ומאפשר שימוש מהיר במסכות־גז ובביגוד־מגן. למטרה זו פותחו מכשירים אוטומאטיים המבוססים על גילויי של זרחן אורגני, או על עיכוב תכשירי כולין־אסטראזה הספוגים בנייר.

(ו) חומרים פסיכו־אקטיוויים. — חומרים השייכים לקבוצה זו נכנסו לשימוש רפואי כחמרי־הרגעה. בשימוש מלחמתי מטרתם לערער את שיווי־המשקל הנפשי ע״י יצירת האלוצינאציות, נטיה לאי־ציות להוראות, טישטוש־חושים ופחד (ע״ע הלוצינוגנים). דוגמאות: החומר הידוע בכינוי .L.S.D, או חומר סינתטי, המכונה BZ.

א מ צ ע י ־ ל ח י מ ה ב י ו ל ו ג י י ם (מ״ב). הידע הגלוי בשטח זה מועט ביותר. יתר־על־כן, מאחר שהוא כלול במקורות תעמולתיים (נגד או בעד מ״ב), קשה להתייחס אליו כאל מקור אובייקטיווי ומהימן.

האפשרויות הידועות לשימוש במ״ב הן: (א) פיזור חידקים גורמי־מחלה. — גידול כמויות גדולות של חידקים אפשרי כיום. בעיית השמירה על אלימותם נפתרה ע״י יבוש בוואקום ובהקפאה (ליופיליזאציה) והחזקת האבקה בטמפרטורה נמוכה. במידה שהחידק יוצר נבגים (ע״ע חידקים, עמ׳ 333), כגון חידק הגחלת (ע״ע), נוח־ביותר להשתמש בהם. חידקים שהוזכרו כאמצעי־לחימה פוטנציאליים הם גורמי חלירע, דבר וטולרמיה (ע׳ ערכיהם). מחלה אחרונה זו מצטיינת בכך, שבה מספר קטן של חידקים (20—30) גורם למחלה.

(ב) פיזור נגיפים. — בניגוד לגידול חידקים, דורש גידול נגיפים תאים חיים, ועובדה זו מקשה על הכנת כמויות גדולות. בדרך־כלל קטנה יציבותם של נגיפים לתנאי־הסביבה מזו של חידקים. מצד שני, קשה לטפל במחלות נגיפיות. נגיף אפשרי לצורכי מ״ב הוא נגיף הקדחת הצהובה, שאפשר להעבירו ע״י יתושים. מחלה אחרת, הניתנת להעברה ע״י חרקים (קרציות) היא קדחת־Q, הנגרמת ע״י ריקטסיות.

(ג) פיזור טוכסינים. — הטוכסינים הם רעלים המופרשים ע״י חידקים ואין הם שונים מרעלים כימיים אלא במוצאם, בגודל המולקולה שלהם (הם חלבונים) וברעילותם הגבוהה. החשוב ביניהם הוא טוכסין הבוטוליזם (ע״ע), שמנה בת 0.12 מיקרוגראם ממנו מספיקה כדי להמית אדם.

הערכה יסודית של סיכויי השימוש במ״ב צריכה להתבסס על כך, שחומרים אלה רגישים לאור אולטרא־סגול, לחמצן, ולפעמים גם לרטיבות, וכן על כך, שקיימת אפשרות לפתח שיטות חיסון וריפוי, אם יודעים את טבע גורם־המחלה. מצד שני, חוקרים כיום פיתוח זנים „מלאכותיים״ של גורמי־מחלות, העמידים בפני חיסון ובפני חומרים אנטי־ביוטיים. גם אפשרות־הפיזור של גורמים אלה ע״י חרקים מוגבלת; חומרים קוטלי־חרקים עשויים למנוע אפשרות זו. גם במקרה זה מנסים למצוא חרקים העמידים נגד חומרי־הרעל.

כבר במלה״ע II פיתחו שני הצדדים אמצעים שנועדו לפגוע בייצור ה ח ק ל א י של האויב. יש להניח שפותחו שיטות ספציפיות להריסת כל גידול חקלאי חשוב, כגון חיטה, אורז וכותנה, אע״פ שלא פורסמו תוצאות מחקרים אלה. לעומת־זאת, ידוע על חומרים המזיקים באופן כללי לגידול הצמחים או גורמים לנשירת העלים. בחומרים כאלה השתמשו במלחמת־ויטנאם.

א מ צ ע י ־ פ י ז ו ר. — אחת הבעיות העיקריות במ״ב ובמ״כ היא פיזור החומרים הרעילים בצורה היעילה־ביותר. בהערכת אמצעי־הפיזור שוקלים את האפשרות להגיע לריכוז ממית של חומר־הרעל באוויר. ההגדרה המקובלת של ריכוז זה היא LC_{50} (lethal concentration) — כמות מיליגראמים של חומר בליטר אוויר, ההורגים 50% מן האנשים הנמצאים בשטח. כדי להשיג ריכוזים מספיקים, מש־

תמשים בפיזור נוזל נדיף או אָוירוסולים (טיפות־נוזל קטנטנות מפוזרות באוויר) החודרים לריאות, כמו אדי החומרים הרעילים. חומרים מוצקים מפזרים בד"כ בצורת אבקה.

בשימוש באווירוסולים נודעת חשיבות רבה לגודלם של החלקיקים: ככל שהם גדולים־יותר, כן מסוגלים הם להישאר כתרחיף באוויר זמן רב־יותר. מבחינה מיבצעית ממַינים את אמצעי־הפיזור לפי משך־הזמן שהם פעילים בשטח המותקף. משך־זמן זה תלוי בלחץ האדים, בכושר־הסיפוח של האדמה וביציבותו הכימית והתֶרמית של הרעל.

אמצעי מ"ב ובעיקר אמצעי מ"כ כונו „הנשק הגרעיני של המדינות העניות והבלתי־מפותחות". נשק זה קטלני, אך אינו מזהם את השטח הנתקף זמן כה רב כמו נשק גרעיני וגם אינו הורס מבנים. ייצור כמויות גדולות של אמצעים אלה פשוט־יחסית מבחינה טכנית: ביח"ר היוצר קוטלי־חרקים מסוגל לייצר גזי־עצבים, ומיתקן המיועד לייצור תרכיבים או נסיובים מסוגל לייצר תכשירי חידקים, נגיפים או טוכסינים. כן ידועות שיטות־הייצור לכל שלביהן.

ש י ט ו ת ־ ה ה ג נ ה נגד מ"ב ומ"כ, בעיקר כשהמדובר בהתקפת האוכלוסיה האזרחית, אינן מפותחות כיום די צורכן; גילוי מספר קטן של מיקרואורגניזמים באטמוספירה קשה ביותר, ועוד יותר קשה זהויָם. קיימת האפשרות שפותחו זנים שאינם מגיבים על אמצעי־נגד מקובלים. עובדה היא, שכל המעצמות מחזיקות במחסניהן אמצעי־לחימה כימיים וביולוגיים בכמויות העלולות לגרום לשואה (ור' לעיל, הגנה נגד גזי־עצבים).

ה י ס ט ו ר י ה. מ"ב ומ"כ נודעו כבר בימים קדומים, ולעתים היתה להם השפעה ניכרת על הלחימה. זיהום בארות ע"י פגרים והטלת גופות רקובות לתוך אתרים נצורים היו מעין מ"ב, שמוראותיה הוגבלו רק ע"י חוסר מידע ביחס לאפשרויותיה. מ"כ, בצורה פרימיטיווית, היתה נפוצה במזרח העתיק ואח"כ בעולם הקלאסי, וכללה שימוש בעשן (לסינוור גופי־צבא) ובריחות מטרידים (למשל במלחמה הפֶלופונסית). רב במיוחד היה השימוש באש, בצורת חצים בוערים וסלים מלאים חומר דליק. „האש היוונית", המצאת היווני קאליניקוס במאה ה7, שימשה בעיקר לתקיפת אניות, וזרעה בהלה לפי שלא ניתן לכבותה. היתה זו תערובת של ניטראט האַשלגן, גָפרית, אַספאלט ונפט. ייתכן שגם לסינים היה אמצעי־לחימה כימי דומה. השימוש בעשן ובאש לצורכי־המ' נמשך במשך כל יה"ב, לרבות מסעי־הצלב, ועד לעת החדשה.

המאה ה20 הקנתה בסיס מדעי ותעשייתי לשימוש במ"כ ובמ"ב. זו האחרונה אָמנם לא נוסתה למעשה, כנראה בשל הקשיים בשימושה, שכן היתה עלולה לפגוע גם בצד התוקף. לעומתה זכתה המה"כ לשימוש נרחב ע"י שני הצדדים במלה"ע I (ע"ע). הגרמנים פתחו במלחמת־גזים באפריל 1915, בחזית איפר, ואח"כ השתמשו בה הצרפתים בורדֶן. לבסוף נתפשטה בכל חזית־המערב. לראשונה הותז הגז ממכלים, אח"כ הופץ ע"י פגזים, ולבסוף תוכננו גם פצצות אוויריות מלאות־גז. הגזים שהופעלו היו: כלור, פוסגן, דיפוסגֶן ואֶתיל ברומר־אַצטאט. מספר נפגעי הגזים היה גדול, אך התמותה קטנה, ועיקר חשיבותה של לחימה זו היה בזריעת פאניקה ובהכבדת תנועתם של הלוחמים שנזקקו למסכות. משקל נכבד בלחימה היה גם ללהביורים, מטילי סילונות־אש.

למרות הנידוי הבין־לאומי על המה"ב והמה"כ היו כמה מקרים של שימוש בגזים בין שתי מלה"ע: במלחמת איטליה־חבש ובמלחמת היאפאנים בסין. במלה"ע II (ע"ע) לא היו לחימה ביולוגית או שימוש בגזים מלחמתיים. ברם, ידוע היה שפותחו גזי־עצבים לשימוש נגד האדם, ואמצעים ביולוגיים וכימיים להשמדת יבולים ומשק־החי, ושני הצדדים התכוננו בהתאם לכך. חידוש חשוב בלחימה הכימית היה הנאפאלם (Napalm), חומר דליק, שהוטל בד"כ במכלים ע"י מטוסים. הנאפאלם הורכב מתמיסת מלח אלומיניום של חומצה שומנית בנפט, ובה פולימֶר כגון פולי־סטירן או גומי טבעי — להעלאת צמיגותה. פצצות דלִיקות עשויות זרחן מילאו תפקיד חשוב־ביותר בהפצצות האוויריות המרובות. כן היה שימוש רב בעשן (כגון להסוואת צליחת נהר הרֵינוס התחתון ב1945). להכנת העשן השתמשו בעיקר בחומרים היגרוסקופיים מאוד, כגון גָפרית תלת־חמצנית (SO_3), כלוריד הטיטאניום והסיליקון, או כלוריד האבץ, שנוצר ע"י שריפת תערובת של אבץ ושל אֶתַן הֶכסאכלורי (C_2Cl_6).

בדור שלאחר מלה"ע II לא נודע על שימוש בגזים, אלא, אולי, ע"י המצרים בתימן בשנות ה60. לעומת־זאת השתמשו באמצעי־מ' כימיים אחרים, כגון קוטלי־צמחיה, שהופעלו, כנראה, במלחמת־קוריאה, ובוודאי בג'ונגלים של וִיֶטנאם. כן נוסו גזים מגרים חדשים בלתי־קטלניים, שהופעלו בוִיֶטנאם. — ור' לעיל, הג"א.

מתנהל משא־ומתן בין־לאומי לאיסור השימוש במ"כ ומ"ב. ב1969 הגישה אנגליה לוועידת פירוק־הנשק בז'נווה נוסח־הסכם האוסר את השימוש בנשק ביולוגי. באותה שנה הגישה גם רוסיה לעצרת־האו"ם נוסח האוסר את השימוש באמצעי מ"כ ומ"ב. אולם בינתיים ממשיכים, כפי הנראה, לפתח נשק זה בכל העולם (ור' להלן, דיני מ').

איסור השימוש באמצעי מ"ב ומ"כ נוסח ב1925 בהסכם־ז'נווה, לפיו אין להשתמש „בגזים מחניקים, רעילים ואחרים ובשיטות־לחימה בַקטֶריולוגיות". אע"פ שכמעט כל האומות חתמו על הסכם זה (מלבד אה"ב ויאפאן), המשיכו לחקור ולפתח את אמצעי המה"כ, ובמלה"ע II היו בידי הצדדים הלוחמים חומרים חדשים רעילים־מאוד, בעיקר גזי־עצבים, שהשפעתם קשה־ביותר, ואולי זו הסיבה שלא הפעילו אותם. רעילותו של גַז־עצבים מודרני גדולה פי 180, בערך, מזו של הגַזים שהיו מקובלים במלה"ע I. — בשנים האחרונות פותחו אמצעי מ"כ חדשים, חומרים פסיכו־פארמאקולוגיים המשפיעים על תהליכים שכליים ונפשיים. פעילותם של חומרים אלה היא זמנית, אינם קטלנים (אלא במנות גדולות־מאוד) ואינם פוגעים ברכוש — בניגוד לאמצעי־הנשק הקונוונציונאליים והגרעיניים.

א. הראל, לוחמה ביולוגית (מדע י"ג, 5), 1969; הנ"ל, לוחמה כימית (שם י"ד, 2), 1969; M. Sartori, *Chimia delle sostanze aggressive*, 1933; A. M. Prentiss, *Chemicals in War*, 1937; Th. Rosebury, *Peace or Pestilence*, 1949; J. H. Rothschild, *Tomorrow's Weapons*, 1964; H. L. Green — W. R. Lane, *Particulate Clouds*, 1964[2]; R. Clarke, *The Silent Weapons*, 1968; W. König, *Chemische Kampfstoffe*, 1968[3]; S. Rose (ed.), *C. B. W. — Chemical and Biological Warfare*, 1968.

א. ד. ב.

ד י נ י מ ל ח מ ה (ד"מ) עוסקים בדרך ניהולה של מ', פתיחתה וסיומה, בהגנה על קָרבנותיה, בתוצאות הנובעות מהמ' וביחסים שבין מדינות לוחמות לבין מדינות אחרות.

ד"מ הם חלק מהמשפט הבין־לאמי הפמבי (ע"ע) ומוצאים ביטוי בתחומי המשפט הפנימי של המדינות. הם מחייבים את המדינות, את כוחותיהן המזוינים ובני־אדם אחרים. החובה לנהוג בהתאם לדה"מ אינה תלויה בצדקת עמדתם של הצדדים לסיכסוך, ומגמתם של דה"מ — לקבוע כללים לצימצום פגעיה של המלחמה ע"י פשרה בין צורכי־המ', מחד־גיסא, לבין דרישות האנושות וטובת הצדדים שאינם נוטלים חלק במ', מאידך־גיסא.

ד"מ נוצרו באמצעות המנהג (ע"ע) הבין־לאומי והאמנות הבין־לאומיות (ע"ע אמנה בינלאמית) שנכרתו ע"י המדינות. הצהרת־פאריס מ 1856, שעליה הוסכם בעקבות מלחמת־קְרים, כוללת מספר מצומצם של הוראות בתחום דה"מ בים והיא פשרה בין צורכי הצדדים הלוחמים ודרישות הסחר של המדינות הניטראליות, בין היתר, ע"י איסור לחימה בים שלא ע"י אניות־מ', וכן ע"י הגנה על סחורות האויב, שאינן קונטראבאנדה, בחסותו של דגל ניטראלי, ועל סחורות ניטראליות, שאינן קונטראבאנדה, בחסותו של דגל אויב. ביָזמת מייסדי הצלב האדום (ע"ע), שעל הקמתו כאירגון מתנדב, הוחלט בעקבות קרב־סולפרינו (1859), נתקבלה בז'נווה (1864), האמנה בדבר הטבת מצבם של הפצועים והחולים מקרב הכוחות המזוינים ביבשה. בין היתר, נקבע באמנה, שאַמבולאנסים ובתי־חולים צבאיים נחשבים כנֵיטראליים ועל־כן מוגנים בכל הנסיבות. כמו־כן נקבע, שיש לטפל בפצועים וחולים מקרב הכוחות המזוינים בלא לשים לב למוצאם והשתייכותם, ושפצועים שנשבו ושלא יוכלו לחזור לשירות צבאי, יש להחזיר לארצם. צעד נוסף בהתפתחות דה"מ נעשה בהצהרת פֶטֶרסבורג (1868), שבה נאסר השימוש בקליעים נפיצים, או בקליעים המכילים חומר מתלקח, שמשקלם פחות מ 400 גראם. הנחות־המבוא לאמנה הנזכרת נותנות ביטוי לעקרונות־יסוד בד"מ, בקָבעו, בין השאר, ששימוש בנשק, שמגדיל ללא צורך את סבלם של האנשים שהוצאו מפעולה, או שגורם בהכרח למיתתם, חורג מהמטרה הלגיטימית של המ' ועל־כן הינו אסור. ועידה בין־לאומית, שכונסה בהאג ב1899, קיבלה 6 אמנות והצהרות בתחום דה"מ. ב 1906 נערכה מחדש אמנת־ז'נווה מ 1864, ובשנת 1907 נתקבלו בהאג 14 נוסחים של הסכמים בתחום דה"מ. אחרי מלה"ע I נוסחו מספר הסכמים בין־לאומיים, וביניהם פרוטוקול־ז'נווה מ 1925 (ר' להלן). ב 1929 נוסחה מחדש האמנה בדבר הטבת מצבם של הפצועים והחולים מקרב הכוחות המזוינים ביבשה וכן אמנה בדבר הטיפול בשבויי־מ'. בעקבות זוועות מלה"ע II נחתמו בז'נווה (1949), ארבע אמנות להגנת קרבנות־המ': (1) להטבת מצבם של פצועים וחולים מבין אנשי הכוחות המזוינים בשדה־הקרב; (2) להטבת מצבם של פצועים, חולים ונטרפי־אניות מבין אנשי הכוחות המזוינים; (3) בדבר הטיפול בשבויי־מ'; (4) בדבר הגנת אזרחים בימי־מ'. המשותף לכולן הוא, שיש לנהוג בהומאניות באנשים שהם מחוץ למסגרת פעולות־האיבה. ב 1954 נתקבלה בהאג אמנה בדבר הגנתם של נכסי־תרבות בעת סיכסוך מזוין. הפעילות הבין־לאומית והדיפלומאטית בתחום ד"מ נמשכת, ונראה כי היסוד להמשך התפתחותם יהיה — הדגשת חשיבותם של זכֻיות־האדם (ע"ע).

הקֶפן של המ' ופיתוחם של כלי־הנשק החדישים עוררו, בסוף המאה ה 19 ובתחילת המאה ה 20, נסיונות ראשונים בתחום המשפט הבין־לאומי, להגביל את זכותן של המדינות לצאת למ'. בוועידת־האג מ 1899, ובעקבותיה — בוועידת האג מ 1907, נתקבלו אמנות בדבר יישוב סיכסוכים בין־לאומיים בדרכי־שלום, שמטרתן למנוע, ככל־האפשר, שימוש בכוח ע"י המדינות ביחסיהם ההדדיים, וכן נועדו לקבוע כלים ונהלים שבאמצעותם ניתן ליישב את הסיכסוכים בדרכי־שלום. האמנה השניה מ 1907 הגבילה את השימוש בכוח ע"י הצדדים לשם גביית חובות חוזיים, ואילו האמנה השלישית, מ 1907, קובעת, שאין להתחיל במעשי־איבה ללא אזהרה מוקדמת ומפורשת, בין בצורה של הכרזת־מ' מנומקת ובין בדרך של אולטימאטום בליוויַת הכרזת־מ' מותנית. ספר־הברית של חבר־הלאמים (ע"ע), שנתקבל ב1919, לא הוציא אל מחוץ לחוק את המ' כמכשיר לביצוע מדיניות; אך מדובר בו על איסור השימוש בכוח ע"י המדינות, בטרם יובא הסיכסוך, שפרץ ביניהן, למועצת־החבר, או לבוררות, או בפני מוסד שיפוטי, ובטרם חלוף שלושה חודשים מיום ההמלצה של מועצת־החבר, הכרעת הבוררות או פסק־הדין של המוסד השיפוטי. הנסיונות שנעשו לאחר חתימת ספר־הברית התרכזו בקביעת העיקרון, שלפיו מ' תוקפנית היא בלתי־חוקית, וביטוי לכך ניתן בהסכם־פאריס מ 1928 (היא האמנה לוויתור על המ', הידועה גם בשם אמנת קלוג־בריאַן [ע"ע בריאַן, אַריסטיד]). בהסכם זה הצהירו הצדדים, שהם מגנים את ההיזקקות למ' כפתרון לסיכסוכים בין־לאומיים ומוותרים על המ' כמכשיר של מדיניות לאומית ביחסיהם ההדדיים. הסכם־פאריס לא חסם את הדרך להיזקק למ' כאמצעי להגנה עצמית, וכן לפעולה קיבוצית כנגד מדינה תוקפנית, כנגד מדינה שאינה צד להסכם וכנגד מדינה המפירה את הוראותיו.

בעקבות מלה"ע II והצורך להעמיד לדין את פושעי־המ', נתקבלה בשנת 1945 אמנת־לונדון בדבר הקמת בית־דין צבאי בין־לאומי. באמנה זו כלולים „פשעים נגד השלום" בסמכות שיפוטו של בית־הדין הזה, והוא שקבע בפסק־דינו, שניתן בנירֶנבֶּרג (ע"ע) בשנת 1946, שייזום מ' תוקפנית הוא הפשע הבין־לאומי העליון. בדצמבר 1946 נתקבלה במליאת עצרת־האו"ם החלטה המאשרת את עקרונות המשפט הבין־לאומי, כפי שנקבעו בחוקת בית־הדין הצבאי הבין־לאומי ובפסק־דינו. במגילת האמות המאוחדות (ע"ע) קיים איסור לא רק על מ' ושימוש בכוח, אלא גם על איום בשימוש בכוח. סעיף 2(4) למגילה קובע, ש„כל חברי האירגון יימנעו ביחסיהם הבין־לאומיים מאיום בכוח־הזרוע או משימוש בו, אם כנגד שלימותה הטריטוריאלית או עצמאותה המדינית של איזו מדינה, ואם בכל דרך אחרת, שאינה מתיישבת עם מטרת האומות המאוחדות". עם־זאת מכירה מגילת־האו"ם, בסעיף 51, „בזכותו הטבעית של חבר או"ם להגנה עצמית, אם בכוחות־עצמו ואם בכוחות משותפים, מפני התקפה מזוינת שתבוא עליו, כל־עוד לא נקטה מועצת־הביטחון את האמצעים הנחוצים לקיום השלום והביטחון הבין־לאומיים". סעיף 42 במגילת־האו"ם נותן סמכות למועצת־הביטחון לנקוט בפעולה צבאית הדרושה „לקיום השלום והביטחון הבין־לאומיים ולהחזרתם על מכונם".

הכללים העיקריים, שחלים על ניהול המ' ביבשה, מפורטים בתקנות הנספחות לאמנת־האג הרביעית, מ1907, ומהווים גיבוש המשפט הבין־לאומי המינהגי והם מחייבים לא רק את הצדדים לאמנה זו, אלא את כל המדינות.

סעיף 22 של תקנות אלו קובע, שזכותם של הלוחמים לנקוט באמצעים לפגוע באויב אינה בלתי־מוגבלת. עיקרון זה מתייחס להגבלות על הלוחמים בבחירת כלי־נשקם, על שיטות הלוחמה באויב ועל בחירת המטרות הלגיטימיות להתקפה.

בד"מ מבחינים בין הכוחות הרשאים לבצע פעולות־מ' לבין אוכלוסיה שאיננה רשאית לעשות כן. הנמנה עם הכוחות הרשאים לבצע פעולות־מ' נחשב כלוחם מוכר, והוא זכאי למעמד של שבוי־מ'. פעולת־מ' ע"י לוחם בלתי־מוכר איננה מוכרת ע"י דה"מ. הלוחמים המוכרים של מדינות הם: (1) אנשי הכוחות המזוינים; (2) אנשי כוחות מאורגנים אחרים, המשתייכים לצד בסיכסוך והמקיימים את התנאים הבאים: (א) מפַקד עליהם אדם, האחראי לפקודיו, (ב) יש להם סמל קבוע בולט, שניתן להבחין בו מרחוק, (ג) הם נושאים נשק בגלוי, (ד) הם מנהלים את פעולותיהם בהתאם לדה"מ; (3) אוכלוסי שטח בלתי־כבוש, שבהתקרב האויב נטלו נשק בידם כדי להתנגד לצבאות הפולשים, ולא היה סיפק בידם להתגבש ביחידות מזוינות סדירות, בתנאי שהם נושאים נשק בגלוי ומכבדים את חוקי־המ' ומנהגיה. הכלל היסודי, במסגרת ההגבלות החלות על שיטות־הלוחמה, אוסר על פגיעה באויב המניח את נשקו ונכנע ללא־תנאי. כמו־כן אין לפגוע באויב בכחש, ולפיכך אסור לעשות שימוש בלתי־נאות בדגל הפסקת־האש, בדגל הלאומי, במדיו ובסמליו של האויב ובסמלי־האבחנה של הצלב האדום, אולם מותרים מעשים המכוונים להערים על האויב. קיים אמנם קושי לקבוע קַו מבדיל בין מעשי־כחש שהם אסורים, לבין תחבולות מותרות, אך מקובל לראות מעשים הפוגעים באמונו של הצד השני — כאסורים, ואילו מעשים הפוגעים בעירנותו — כמותרים. לפיכך, הצהרה כוזבת, שהושגה שביתת־נשק, או העמדת פני נכנע, אסורים; אך הבאת האויב לידי מחשבה שהכוח, שנגדו הוא לוחם, חוסל, וכן פעולות־הסחה, בניית מיתקנים מדומים והטעיית האויב ע"י שידורים כוזבים, מותרים. הפעלתם של מרגלים וניצול בגידתם של חיילי־האויב ואזרחיו אינם אסורים, אולם משנתפסו הללו, צפויים הם לעמוד לדין ולהיענש על מעשיהם בהתאם לחוקי המדינה, שבשטחה פעלו. חיילים, הנושאים את מדיהם בגלוי, אינם נחשבים למרגלים, כשהם חודרים לאיזור הפעילות המלחמתית של האויב, ומשנתפסו — יש להתייחס אליהם כאל שבויי־מ'.

העיקרון הכללי החל על השימוש בכלי־נשק נקבע במבוא להצהרת־פטרסבורג מ 1868, ולפיו שימוש בנשק המגדיל ללא צורך סבלם של אנשים שאינם מסוגלים ללחום, או שמביא בהכרח למיתתם, אסור. עקרון זה נוסח מחדש בתקנות הנספחות לאמנת־האג הרביעית מ 1907, שבה נקבע כי אסור להפעיל כלי־נשק, קליעים, או חומרים שמטבעם להסב סבל בלתי־נחוץ.

הצהרות־האג מ 1899 כללו הוראות בדבר איסור שימוש בקליעים המכילים גאזים מרעילים או מחניקים וכן בקליעים המתפשטים בנקל בגוף־האדם (כדורי „דומדום"). בתקנות הנספחות לאמנת־האג הרביעית מ 1907 נאסר השימוש ברעלים וכלי־נשק רעילים. פרוטוקול ז'נווה מ 1925 אוסר על השימוש במ' בגאזים מחניקים ומרעילים וכן באמצעים בַּקטֶריולוגיים (ר' לעיל, מ' כימית וביולוגית).

ההתקדמות היחידה בעניין בלימת החימוש הגרעיני הושגה באוגוסט 1963 עם חתימת הסכם־מוסקווה על איסור ניסויים גרעיניים (פרט לניסויים תת־קרקעיים), שאליו הצטרפו כל חברות־האו"ם, פרט לצרפת ואַלבניה (גם סין לא הצטרפה).

מעשי־איבה יכולים להיות מכוונים רק כנגד מטרות צבאיות, והאוכלוסיה האזרחית צריכה להיות מוגנת בכל הנסיבות. עיקרון זה נקבע ב 1970 ע"י העצרת הכללית של האו"ם; ההחלטה קובעת, שבמהלכן של פעולות צבאיות ייעשה מאמץ מירבי להרחיק את האוכלוסיה האזרחית מפגעי־המ', וזו לא תהווה מטרה לפעולות צבאיות. כן נקבע בהחלטה זו, שמיתקנים הנמצאים בשימושה הבלעדי של האוכלוסיה האזרחית לא יהיו מטרה לפעולות צבאיות. עקרונות אלה לא נקבעו עד כה בצורה מחייבת בשום מִסמך בין־לאומי מחייב מבחינה משפטית.

ההוראות העיקריות המתייחסות ל ש ט ח י ם מ ו ח ז ק י ם ע"י צבאה של מדינה אחרת מצויות בתקנות הנספחות לאמנת־האג הרביעית, מ 1907, ובאמנת ז'נווה בדבר הגנת אזרחים בימי־מ', מ 1949. ההחזקה אינה מהווה סיפוח, ועל־כן הריבונות בשטח המוחזק אינה עוברת למחזיק מכוח תפישתו בלבד של השטח. בהיות המדינה המחזיקה השליט היחיד בשטח, הטיל עליה המשפט הבין־לאומי חובות והגבלות, אם גם הִפקיד בידה זכויות וסמכויות. עיקר חובתה של המדינה המחזיקה הוא קיום הסדר והביטחון הציבורי בשטח המוחזק והחזרת החיים למסלולם התקין, עד־כמה שהדבר ניתן תוך כיבוד החוקים הנוהגים בשטח. בידי המדינה המחזיקה בשטח נתונה סמכות לשנות את המשפט הקיים בנסיבות שבהן ההוראות הנהוגות אינן יכולות להתקיים, עקב כינון השלטון החדש בשטח. כן נתונה למדינה המחזיקה סמכות לשנות את המשפט הקיים ולהוסיף עליו בחקיקה מקורית גם מתוך שיקולים הכרוכים בסדר הציבורי, ביטחונה של המדינה המחזיקה, ביטחון השטח המוחזק וקיום המימשל התקין. היא רשאית להחליט על הקמת בתי־משפט בשטח המוחזק, שבפניהם יובאו לדין מפירי התחיקה שפורסמה בשטח ע"י המדינה המחזיקה. הסמכות להחזיק במעצר ללא־משפט תושבים של השטח המוחזק, החשודים מבחינה ביטחונית, מסורה גם היא למדינה המחזיקה. כן היא רשאית לגבות מיסים בשטח המוחזק, אולם עליה להיות צמודה במידת האפשר לכללים שהיו נוהגים שם לפני כניסתה. כן מוטלת עליה החובה להשתמש במיסים אלה לצורכי ניהול השטח המוחזק. בידי המדינה המחזיקה סמכויות מסוימות ביחס לרכוש הפרט בשטח המוחזק. הפעלתן של סמכויות אלה מהווה חריג לעקרון שלפיו אין לפגוע ברכוש־הפרט בשטח המוחזק, והיא מותנית בקיומם של תנאים מסוימים ובעיקר בקיומו של צורך צבאי. נכסי־דלא־ניידי, שהם רכוש המדינה ששלטה בשטח המוחזק לפני כניסת המדינה המחזיקה, עוברים להנהלתה של המדינה המחזיקה. מדינה זו היא כעין נאמנה על רכוש זה, וזכאית להשתמש ברכוש וליהנות מפירותיו. כן מוטלת אחריות על המדינה המחזיקה להבטיח את אספקת המזון והרפואות לאוכלוסיה. אסור לה להחרים צורכי־מזון ורפואות המצויים בשטח, אלא אם הובאו־בחשבון תחילה צורכי האוכלוסיה האזרחית. כמו־כן מוטלת חובה על המדינה המחזיקה לשמור על אוצרות התרבות והאמנות בשטח המוחזק.

חלק גדול מדה"מ המתייחסים לפעולות מלחמתיות המתבצעות בים נמצא עדיין בתחום המשפט הבין־לאומי

המינהגי. ההבחנה בין לוחמים חוקיים ללוחמים בלתי־חוקיים קיימת אף בדה"מ בים. העיקרון הקיים קובע שהפעלת זכויות־לוחם בים מותרת רק לאניות־מלחמה ולמטוסים צבאיים, ואילו אניות־סוחר רשאיות להפעיל נשק רק לצורכי הגנה עצמית. אמנת־האג השביעית מ1907, בדבר שינוי מעמדן של אניות־סוחר לאניות־מ', קבעה תנאים לכך והטילה על אניה מסוג זה מספר חובות, ובעקבותיהן נקבעו מיבחנים להגדרת אניות־מ' באמנת ז'נווה בדבר הים הפתוח מ1958. באמנה זו הוגדרה „אנית־מ'": „אניה השייכת לחילות־הצי של מדינה, הנושאת עליה את הסימנים החיצוניים המיוחדים לאנית־מ' ואת אזרחותה, נתונה לפיקודו של קצין שנתמנה כהלכה ע"י ממשלתה ושמו רשום ברשימות־הצי, והיא מאויישת בצוות הכפוף לתקנות המשמעת של הצי".

דה"מ בים מסדירים את השימוש בכלי־נשק ימיים מובהקים. באמנת־האג השמינית מ1907 נקבעו כללים ביחס להנחתם של מוקשי־מגע אוטומאטיים תת־ימיים ונאסר על הנחת מוקשי־מגע אוטומאטיים מעוגנים, שאינם מכילים מנגנון, אשר הופך אותם לבלתי־מזיקים בתום שעה לאחר הפסקת הפיקוח עליהם ע"י מניחיהם, או עם הינתקם ממקום־עגינתם.

בהתאם לדה"מ בים רשאיות אניות־מלחמה של צד לוחם לתפוס אניות־סוחר של אויב ולגָרְרן לנמל־הבית לצורך שיפוט בפני בית־דין למלקוח ימי (ע"ע) שמסמכותו להכריז עליהן כעל מלקוח ימי. אניות־מ' של צד לוחם רשאיות לעכב אניות־סוחר ניטראליות, לדרוש מהן להזדהות, לעלות על סיפונן ולחפש בהן. לאחר שנתברר אופְיָן העוין, ניתן לתפוש את האניות, לגָרְרן לנמל־הבית ולהביאן בפני בית־דין שמסמכותו להכריז עליהן כעל מלקוח ימי. אולם יש מיגבלות על תפישת דברי־דואר הנמצאים באנית־האויב, על תפישת ספינות דַיג ושיט־חופים, ספינות בשירות מדעי, וכאלה המיועדות למטרות־צדקה או משרתות כבתי־חולים.

בהתאם לדה"מ הנוהגים בים, רשאי צד לוחם להטיל הסגר ימי (ע"ע). דה"מ בים קובעים גם כללים ביחס לקונטראבאנדה, ואוסרים העברת סחורות בעלות ערך אסטרַטגי לאויב באניות ניטראליות. רואים כסחורות־קונטראבאנדה נשק, תחמושת וכן סחורה אחרת המשמשת במישרין את צורכי־המלחמה. דה"מ אוסרים על אניות ניטראליות לתת שירותים בלתי־ניטראליים לצד לוחם; אניה ניטראלית המספקת שירותים בלתי־ניטראליים ניתנת לגרירה ולהבאה בפני בית־דין למלקוח ימי.

העקרונות הכלליים של ד"מ, שחלים על המלחמה ביבשה, חלים גם על המלחמה באוויר. אין כיום כל מסמך בין־לאומי המסדיר בצורה כוללת את דה"מ באוויר.

מ. מושקט, שיתוף פעולה בינלאומי ומוסדות בינלאומיים, 1961; הנ"ל, משפט נירנברג, 1961; G. von Glahn, *The Occupation of Enemy Territory*, 1957; id., *Law among Nations*, 1970; G.I.A.D. Draper, *The Red Cross Conventions*, 1958; id., *The Geneva Conventions of 1949* (Extract from the "Recueil des Cours", Volume I), 1965; M. Greenspan, *The Modern Law of Land Warfare*, 1959; L. Oppenheim – H. Lauterpacht, *International Law* (Vol. II: Disputes, War and Neutrality), 1963; G. Schwarzenberger, *International Law as applied by International Courts and Tribunals* (Vol. II: The Law of Armed Conflict), 1968; *Respect for Human Rights in Armed Conflicts* (Reports of the Secretary General of The United Nations), 1969–1970.

צ. הד. – צ. אפ.

מבחינת ההשפעה הכלכלית על המשק, נוהגים להבחין בין שלושה סוגי מ': (א) מ' כוללת — דוגמת מלה"ע I, II — שבה מרוכזים כל המשאבים למאמץ המלחמתי, לתקופה ארוכה. שתי מלה"ע אופינו גם בכך, שעיקר המאמץ המשקי נעשה בעת המ'. (ב) מ' קצרה — מודֶל למ' כזו היא מ' גרעינית טוטאלית, שבה ינסה כל אחד מהצדדים להביא על הצד שכנגד נזק מירבי ולהגיע לידי הכרעה תוך זמן קצר. עיקר ההכנות למ' נעשות לפניה תוך הכנת מלאי גדול של ציוד וחימוש, וההכרעה היא תוצאה של הכנות אלו (גם מבצע־סיני ומלחמת ששת־הימים היו מ' מסוג זה). (ג) מ' מוגבלת, המאופינת ע"י מאמץ צבאי וכלכלי ממושך, שבה אין הצדדים המעורבים עושים מאמץ להשיג הכרעה סופית תוך זמן קצר (מלחמת־וייטנאם, למשל). — ל„מלחמת ההתשה" שלאחר מלחמת ששת־הימים ניתן להתייחס כאל מ' מסוג זה.

בשני הסוגים האחרונים (ב', ג') אין להפריד בין כלכלת־מ' וכלכלת־ביטחון, ובהם עיקר המאמץ הכלכלי נעשה בטרם מ'. ואילו במ' כוללת (א) — הבעיה הכלכלית מתמצית ביכולת להפנות את גורמי־הייצור מייצור אזרחי לייצור צבאי, תוך זמן קצר, בהיקף גדול ככל האפשר, בעוד שחלק גדול מכוח־העבודה מגויס (דוגמה להיקף השינוי הנדרש: באה"ב גדלו ההוצאות לביטחון מ2.4% מהתל"ג — ב1938 ל41.6% — ב1944). שינוי יסודי כזה מחייב, כמובן, צימצום הצריכה הפרטית והשקעות המיגזר הפרטי. גם בשני סוגי המ" האחרים גדלות ההוצאות לבטחון (עד כדי 10% מהתל"ג, באה"ב בשנות ה60; בישראל — לאחר מלחמת ששת־הימים עלו הוצאות־הביטחון על 25% מהתל"ג). הוצאות גבוהות כאלה, במשך תקופות ממושכות, משפיעות על היחס בין המיגזר הציבורי והמיגזר הפרטי, על מערכת־המיסוי, על ההרכב הענפי של הייצור ועל הגודל והכיוון של המחקר והפיתוח המדעיים. למימון מלה"ע I הוצאו כ337 מיליארד דולאר (85 אלף דולאר בכל דקה), כ70% מסכום זה הוצאו לרכישת נשק, תחמושת ומזון. סכומים אלה אינם כוללים את ההפסד שנגרם כתוצאה מגיוס מרבית כוח־העבודה, תשלומי־ריבית על חובות וקיצבות לנכים ולשאירים, ואף לא את ההוצאות לשיקום הכלכלה. למימון מלה"ע II הוצאו כ1,154 מיליארד דולאר בהוצאה ישירה, וערך הנכסים שנהרסו הגיע לכדי 239 מיליארד דולאר. אה"ב לבדה הוציאה לצורכי־המ' פי עשרה מהסכומים שהוציאה למימון כל המ" הקודמות שהשתתפה בהן. החוב הלאומי של המדינות שהשתתפו במ' גדל מכ43 מיליארד דולאר ב1940 לכדי 270 מיליארד דולאר ב1946. לאחר המ' הוסיפו המדינות לשלם סכומים גדולים לכיסוי הנזקים שנגרמו.

כדי להצליח בהעברה מהירה ויעילה של מוצרים וגורמי־ייצור לשימוש המאמץ הבטחוני, על המדינה לדאוג, שתתקיים ניידות גדולה של עובדים והון (גורמי־הייצור). ככל שניידות העובדים וביזוריות הידע גדולים־יותר, קל־יותר להעביר גורמי־ייצור לייצור המלחמתי, וכן קל־יותר להפנות — לאחר המ' — את רוב גורמי־הייצור לשימוש המיגזר הפרטי.

מימון ההוצאות לביטחון נעשה בדרכים הבאות. (א) הגדלת־המיסוי, שתוצאותיה — צימצום הכנסות הפרטים, צריכתם והשקעותיהם. (ב) מלוות מהציבור, המפנים

ההוצאה לביטחון — כחלק מהתל"ג ומההוצאה הציבורית — וההוצאה לנפש (ב 1950 וב 1970)

המדינה	% ההוצאה לביטחון מתוך התל"ג		% ההוצאה לביטחון מתוך סה"כ ההוצאה הציבורית		ההוצאה הציבורית לביטחון — לנפש (בדולארים)	
	1950	1970	1950	1970	1950	1970
אה"ב	5.40	8.60	32.80	36.60	86.67	366.00
אוסטרליה	0.59	4.00	10.90	17.80	14.28	93.70
בראזיל	3.56	2.60	26.80	16.90	0.61	8.20
בריה"מ	...	8.50	20.80	13.25	77.40	82.50
בריטניה	1.57	5.10	1.87	12.85	41.44	106.10
גרמניה המערבית	1.63	3.50	3.10	8.10	0.22	80.00
דרום־אפריקה	1.00	2.40	5.00	11.90	2.53	19.80
הודו	4.26	3.50	29.50	22.00	0.97	2.80
ירדן	...	18.00	23.10	49.50	16.50	58.70
ישראל	1.42	25.10	27.00	34.10	92.50	281.10
מצרים	...	13.30	21.00	15.10	46.50	202.00
סוריה	...	14.40	42.20	50.04	7.73	116.70
עיראק	...	10.00	24.70	25.50	4.06	78.20
צרפת	1.47	4.40	25.60	17.20	32.60	87.30
שוודיה	2.68	4.00	9.50	13.60	27.70	137.70

את החיסכון הפרטי לידי הממשלה; בעקיפין, מצטמצמת בדרך זו הצריכה הפרטית. (ג) מימון אינפלאציוני — ע"י מלוות מהבאנק המרכזי. (ד) סיוע ומלוות־חוץ, המותנים בנכונותן של ארצות־חוץ להגיש סיוע כזה. (ה) פיקוח כמותי וקיצוב, המתבטאים בהוצאת צַווים להפניית ה־ייצור לצורכי־ביטחון, איסור, או צימצום, של ייצור מוצרים לא־חיוניים, קביעת שכר, תנאי־עבודה ומחירים, וגיוס **חלק** מהציבור למאמץ הבטחוני.

בחירת ההרכב המתאים של מכשירי המדיניות השונים נעשית בכל מדינה בהתאם לתנאיה הכלכליים, החברתיים והפוליטיים, ובהתאם לבעיה הבטחונית העומדת בפניה, מתוך התחשבות בשיקולים הבאים: (א) יעילות בהפניית המקורות בזמן המתאים ובכמות הנדרשת. (ב) צדק חברתי — חשוב שחלוקת הנטל הבטחוני הכבד תיראה צודקת והוגנת בעיני הציבור. (ג) יעילות כלכלית — גידול במיסים והפניה מהירה של הייצור מפריעים לניהול יעיל של הייצור במשק. (ד) יציבות כלכלית לזמן ארוך — בחירת כלי־מדיניות, שיאפשרו חזרה נוחה ומהירה יותר לתנאי־שלום, תוך ניצול הידע והטכנולוגיה שפותחו בעת ההכנות למ'.

גידול ההוצאות המופנות לביטחון בתנאי־שלום הביא להתקדמות בפיתות כלי חשיבה וניתוח כלכליים, המשמשים גם בענפים אחרים של המימשל הציבורי, ובמיוחד שיטת ניתוח־מערכות, שפותחה בעיקר באה"ב, כאמצעי לעריכת מחקרי אופטימיזאציה בבניית מערכות־חימוש ושיטות תכ־נון ותיקצוב חדישות.

J. M. Keynes, *How to Pay for the War*, 1940; W. L. Crum – J. F. Fennelly – L. H. Seltzer, *Fiscal Planning for Total War*, 1942; S. E. Harris, *The Economics of Mobilization and Inflation*, 1951; A. Smithies – J. K. Butters (eds.), *Readings in Fiscal Policy*, 1955; C. J. Hitch – R. N. McKean, *The Economics of Defense in the Nuclear Age*, 1960; J. M. Ferguson (ed.), *Public Debt and Future Generations*, 1964; E. S. Quade (ed.), *Analysis for Military Decisions*, 1964; R. N. McKean (ed.), *Issues in Defense Economics*, 1967.

אי. בר.

מ"־ישראל עד לחורבן הבית משתקפות במקרא בסי־פור המעשים ובאיפיונן השונה של המ" ע"פ תפיסה אידיאית, כרגיל במקרא. מ" הכיבוש וההתנחלות בכנען — ה' הוא המצַ־וה עליהן, הוא המושיע לישראל, ועצם ניהולן הוא קיום רצונו. כך אצל משה (במד' לא, ב; דב' ב, לא; ג, ב) ובעיקר אצל יהושע, וכך עדיין בימי שאול ביחס למלחמת עמלק (ע"ע; שמ"א טו; והשו' שמ' יז, טז: „מ' לה' בעמלק מדֹר דֹר"). גם במ"־השופטים שעיקרן הדיפת האויבים, הנהגת המ' היא בידי מנהיגים כאריסמאטיים וה' הוא היוצא לפני העם (שופ' ד, טו; ועוד הרבה). צבא־ישראל הוא „עם־ה'" ואויביו — „אויביך ה'" (שופ' ה, יא, לא). גם בזיקה לימי־המדבר מתואר ה' כ„איש מלחמה ה' שמו" (שמ' טו, ג), הלוחם בממש למען עמו („ה' ילָחם לכם ואתם תחרִשון" — שמ' יד, יד), ונראה שזה מקור הכינויים „ה' צבאות" — הנזכר עשרות פעמים במקרא — ו„ה' אלהי־צבאות" (ר' עמוס ד' יג; ה, כז ועוד; והשו' „ספר מלחמת ה'" [במד' כא, יד]). ארון־הברית (ע"ע) היה להתגלמותו הסמלית בשעת המערכה (שמו"א ד, ד; והשו' שמו"ב יא, יא), ובעיני הפ־לשתים נחשב הארון להופעה אלוהית בממש: „בא אלהים אל המחנה" (שמו"א ד, ז). וכבר ביחס למסעות הארון במדבר נאמר בהקשר אליו: „קומה ה' ויפצו איביך וינסו משנאיך מפניך" (במד' י, לה; והשו' תה' סח, ב). יש נביאים שהתערבו בפועל במ', כמו אצל בית־אחאב (מל"א כ; כב; מל"ב ו; ז). המלכים או השרים היוצאים לקרָב שואלים לעתים דבר ה' מפי נביא (מל"ב יד, כה). מערכות־המ' עצמן בספרי שמואל ומלכים, חוץ מהערות האידיאיות, מתוארות במאורעות צבאיים ראליים, ופעמים גם מוסברים במניעים מדיניים וכלכליים (למשל שמו"ב ח; י—יב; מל"א טו, טז—כג; כ; מל"ב יב, יח—כ). מיוחד הוא ספר דה"י, המעמיד את פעולת ה' הישירה כגורם יחיד ומכריע לתוצאות המ', ובהרבה מקרים אינה נזקקת כלל לפעולות צבאיות, למרות הכוח הצבאי, שהמלכים מטפחים, ודי לה בדברי ההתעוררות והעידוד מצד הכוהנים והנביאים (דהי"ב יב, ב—יב; יג, ד—כ; כ; כח, טז—כד; ועוד).

הנביאים ראו את המ' כפורענות מידי שמים וכביטוי לזעמו של ה' על ישראל או על עמים אחרים; לרוב הם מייעצים לישראל לא להסתבך במ" שבין המעצמות ולא לסמוך על בריתות צבאיות עם מצרים או אשור. אף העמידה במ' בפני המעצמות הגדולות לא היתה רצויה בעיניהם, ופעמים גזרו על כניעה ועל הצטנעות וסבלנות. אך יחסם האמיתי למעצמות שהצטיינו במעשי מ' ניכר בדבריהם על

שפטים וכיליון שיגזור ה׳ לעתיד־לבוא על העמים הנקבצים להילחם בישראל, ושם יופיע ה׳ במלוא כוחו (ישע׳ יד, כד—כה; יחז׳ לח—לט; יואל ד, ט—יא; זכ׳ יב; יד). כליה זו תביא פדות לכל העמים מזעם מטה־הרשע של החזקים. חזון זה קשור וכרוך בנבואת השלום הגדולה לאחרית־הימים (ע״ע), שלפיה לא תהיה עוד מ׳ ויושמדו כל כלי־המ׳ (דבר זה מובלט ביותר בתה׳ מו). נראה כי זעקת־החמס הנועזת ביותר כלפי אלוהים, במקרא ובעולם העתיק בכלל, כנגד מ״־שיעבוד, נשמעה מפי חבקוק (ע״ע), עם עליית הכשדים, ודווקא לאחר הרווחה נוכח מפלת אשור: „ופרשיו מרחוק יבֹאו יעֻפו כנשר חש לאכול כֻלה לחמס יבוא מגמת פניהם קדימה ויאסף כחול שבי והוא במלכים יתקלס ורזנים משחק לו הוא לכל מבצר ישחק ויצבֹר עפר וילכדה... טהור עינים מראות רע... למה תביט בוגדים תחריש בבַלע רשע צדיק ממנו... והוא כמָות לא ישבע ויאסף אליו כל הגוִים ויקבץ אליו כל העמים״ (חב׳ א, ח—ב, ה).

בתורה מפורטים מקצת דינים, שיש לנהוג על פיהם בזמן־מ׳. ביחס לעמים אחדים ציותה התורה מלחמת־השמד טוטאלית („החרם תחרימם״), עד לכלל „לא תחַיה כל נשמה״, בהם 7 עממים שחיו בכנען (דב׳ פ, טז—יח), עמלק (שמ׳ יז, יד—טז), ובמידה חלקית — מדיָן (במד׳ כה, טז—יח, ועוד); לעומת־זאת נאסר להילחם במואב (דב׳ ב, ט). לפני הכרזת־מ׳ על עמים שלא מעמי־כנען הקרובים חייבים להציע „שלום״, כל׳, כניעה, ואז אסור לפגוע באותה עיר אלא לתיתה למס. אם אין ההצעה מתקבלת, מצוָה, עם כיבּוש העיר, להרוג בה כל זכר, ולקחת שבי את יתר האדם, החי והרכוש (דב׳ כ, י—טו). בשעת־מ׳ אסור להשחית עצי־פרי (דב׳ כ, יט—כ) ונקבעו כללים להתנהגות עם שבויות (ע״ע שבי) ולחלוקת השלל. אנשי־הצבא נצטוו על שמירת הטהרה (ע״ע טמאה וטהרה) ונקיון־הגוף במחנה (דב׳ כג, י—טו). 4 סוגי פיטור מהשתתפות במ׳ ניתנו בתורה במצבים מיוחדים (דב׳ כ; ור׳ להלן, דברי הז״ל), ונראה שאלה היו מכוונים בעיקר למלחמת כיבּוש־הארץ, אולי גם בגלל הצורך לקיים יישוב הארץ במשפחות המתנחלות, ולאַפשר להן חיי־קבע כלשהם, לפני היציאה למ׳. אין כל זכר לכך שפיטורים אלו נתגשמו למעשה (פרט למעשה־גדעון, שכוּון ליראים ורַכּי־לבב בלבד). דיני־מ׳ אחרים, כגון התרועה בחצוצרות (במד׳ י, ט) או מעמד הכוהן המעודד את העם לפני המ׳ (דב׳ כ, ב—ד), מתוארים בפרוטרוט במגילת מלחמת בני־אור ובני־חושך ונזכרים גם בהלכה (ר׳ להלן).

שמ. א.

דברי ח ז ״ ל בנושא המ׳ נשענים על מסורות הלכתיות והיסטוריות כאחת, ולאו־דווקא מעָבר רחוק. בחלק ניכר מתקופת בית שני היה בישראל צבא ונתקיימו מלחמות: בימי שלטון התלמיים (ע״ע טוביה, בית־); מ״ החשמונאים (ע״ע); בימי השלטון הרומי (ע״ע הורקנוס; אנטיפטרוס; הורדוס; אגריפס הראשון והשני); מלחמת החורבן ולאחר החורבן (ע״ע א״י, עמ׳ 381 ואילך); ימי טרַיַנוס (ע״ע) ומרד בר־כוכבא (ע״ע).

ההלכה מבדילה בין „מלחמת רשות״, „מלחמת מצוה״ ו„מלחמת חובה״)משנ׳ סוטה ח׳, ז׳), ודומה ש„רשות״ ו„מצוה״ מתכוונים לדבר אחד (תוספ׳ שם ז׳, כ״ד; ירו׳ שם ח׳, י׳, ובבלי מ״ד, ע״ב [דברי ר׳ יוחנן]), אע״פ שאמוראי בבל פירשו אחרת (שם). זו היא, כנראה, מלחמת־כיבּוש סתם, שלא כ„מלחמת־חובה״, שהיא מלחמת־מגן וכמ״ שציוותה עליהן התורה בפירוש: כיבּוש כנען ומחִיית עמלק. לדעת התנאים, כמה דיני־מ׳ (פרשת הפיטורים [דב׳ כ, ה—ח]; הקריאה לשלום [שם כ, י—טו]; איסור השחתת עץ־מאכל [שם כ׳, יט—כ]; דין יפת־תואר [שם כא, י—יד]) נאמרו רק במ׳ של רשות. כן קבעו חז״ל ש„אין מוציאין למלחמת־הרשות אלא ע״פ בי״ד של 71״ (משנ׳ סנה׳ א׳, ה׳; ב׳, ד׳), ואף לעניין שבּת הבחינו בדבר (ר׳ להלן). לפי פשוטם של המקראות (דב׳ כ, א—ט) מעודד הכּוהן את הלוחמים עם גיוסם, והשוטרים מכריזים על 4 סוגי פיטור: „בנה בית חדש ולא חנכו... נטע כרם ולא חללו... ארש אשה ולא לקחה... הירא ורך הלבב״. לאחר־מכן פוקדים שרי־צבאות בראש העם. אולם כבר חז״ל הסיקו ש„אין מקרא אמור על סדר״ (ירו׳ סוטה ח׳, א׳), שהרי תחילה נאמרה פרשת פיטורים בספֵר ואח״כ, „במערכי מלחמה״, הוקמו שרי־צבאות ונאמרו דברי־העידוד ללוחמים; כך נהגו בתקופת־המקרא (דהי״ב לב, ו) ובימי בית שני (חשמ״א ג׳, נ״ה — ד׳, י״א; והשו׳ חשמ״ב ח׳, כ״א—כ״ג). 3 הפיטורים הראשונים, שנמנו במקרא פעמים אחדות (דב׳ כח, ל; ירמ׳ ו, יב), נבעו מטעמים שהזמן גרמם; נוסף עליהם בתורה, במקום אחר: „כי יקח איש אשה חדשה לא יצא בצבא ולא יעבר עליו לכל דבר נקי יהיה לביתו שנה אחת ושִׂמח את אשתו אשר לקח״ (דב׳ כד, ה), אולם לדעת חז״ל פיטור זה הוא חובה, שכן הליכתם של אלה לקרָב, כשדעתם נתונה לעניין אחר, תגרום מורך־לב לאחרים (תוספ׳ סוטה ז׳, כ״ב; ועוד; והשו׳ פילון, De Virt., 23 ואילך; יוסף, קדה״י ד׳, ח׳ מ״א; והשו׳ דברי אפלטון [המדינה, ג׳, כ״ב] שלא יהא לאנשי־צבא שום קניין פרטי). הפטורים שנמנו בדב׳ כ׳ נשלחים, לדעת חז״ל, לשירותי עורף בלתי קרביים של אספקה ותחזוקה, אך הנושא אשה, שנזכר בדב׳ כד, ה, משוחרר לגמרי (משנ׳ סוטה ח׳, ב; ספרי דב׳, רע״א). מי שחנך ביתו ושחילל כרמו פטור גם הוא במשך שנה אחת (משנ׳ סוטה ח׳, ד׳; והשו׳ קדה״י, שם). לפי ההלכה נוהגים הפיטורים רק במלחמת־הרשות (משנ׳ סוטה ח׳, ז׳), אולם יהודה המקבי נהג כך במלחמתו (חשמ״א ג׳, נ״ו; אך השו׳ חשמ״ב ח׳, י״ג), כנראה, לפנים משורת־הדין. נשים לא נטלו, בדרך־כלל, חלק במ׳, אע״פ שהן חייבות במלחמת־חובה (סוטה ח׳, ז׳). מובן שגם בעלי־מומין נפטרו (ספרי דב׳ ק״צ, קצ״ז; והשו׳ מלחמת בני־אור, VII, 4—6).

הכהן שהלך עם הלוחמים נקרא „משוח־מלחמה״ (משנ׳ סוטה ח׳, א׳; ועוד). לפי ההלכה, וכך הוא גם במלחמת בני־אור, נאמרו דברי־העידוד בפיו, אך פעמים נאמרו דברי־עידוד, במקרא ובימי בית שני, בפי שר־הצבא או המלך, ולפרקים גם בתוך מהלך הקרב כמה פעמים בפי אנשים שונים. היו גם מתפללים ומסתייעים בתפילתם בראָיות היסטוריות לעזרת ה׳ לעמו במערכה. כך נהגו בתקופת־המקרא (דב׳ ז, כ—כא; שם לא, ג—ו; תה׳ פג, י—ב; השו׳ ישע׳ י, כו) ובימי בית שני (יהודית ט׳, ז׳—ח׳; חשמ״א ג׳, נ״ח—ס׳; ד׳, ל׳—ל״ג; חשמ״ב ח׳, י״ב—כ״ג; י״ב, ט״ו; ט״ו, ז׳—כ״ד; השו׳ גם חשמ״ג ב׳, א׳ ואילך; ו׳, א׳ ואילך; יוסף, מלה״י ה׳, ט׳, ד׳) וכך נקבע בחז״ל (משנ׳ סוטה ח׳, א׳) ובכת מדבר־יהודה (מלחמת בני־אור, X, 1—XII, 15; XV, 7 ואילך; ועוד). התורה מצַווה לתקוע בחצוצרות

(במד׳ י׳, ט), וכך נהגו (שם לא, ו; דהי״ב יג, יב—יד; חשמ״א א׳ ג׳, נ״ד; ועוד הרבה). הרבה פעמים נהגו להכריז על תענית ערב הקרב. בימי בית ראשון הקריבו קָרבנות. לאחר הניצחון התפללו הודיה והלל.

במקרא לא נאמר כלום בעניין מ׳ בשבת, ויש להניח שנלחמו גם בשבת. בראשית ימי בית שני החמירו ביותר בהלכות שבת, והעדיפו ליהרג מלהילחם בשבת. כך היה בימי תלמי הראשון ואַנטיוכוס אֶפִיפָנֶס (קדה״י י״ב, א׳ — נגד אַפיון, א׳, כ״ב; חשמ״א ב׳, כ״ט—ל״ז, חשמ״ב ה׳, כ״ד—כ״ו; ו׳, י״א. חומרות כאלו נשתמרו בס׳ היובלים (נ׳, י״ב—י״ג) הכיתתי. מתתיהו החשמונאי ואנשיו החליטו להתגונן אם יותקפו בשבת (חשמ״א ב׳, ל״ט—מ׳) וכך נהגו החשמונאים (חשמ״א ט׳, מ״ג—מ״ה; חשמ״ב ט״ו, א׳—ה׳) כשהברירה היתה בין מיתה למ׳, אבל אם ניצחו בערב־שבת הפסיקו את הרדיפה אחרי האויב המובס (חשמ״ב ח׳, כ״ה—כ״ח) וגם בשעת־מצור ביקשו הסכם להפסקת המ׳ אפילו בחול־המועד (קדה״י י״ג, ח׳, ב׳). לא התירו להחזיר בשבת את כלי־זינם, והניחום בבית הסמוך לחומה, עד שאירע להם אסון והתירו אף זאת (תוספ׳ עיר׳ ג׳ [ד׳], ו׳). בשעת מצור־פומפיוס, כשנתחכמו הרומאים ולא התקיפו בשבת אלא רק שפכו סוללות, לא התנגדו להם היהודים (קדה״י י״ד, ד׳, ב׳—ג׳; סטרַבּוֹן, Geographica XVI, 2; דיו קַסיוס, Hist. XXXVII, 16; פלוּטרכוֹס, De Superstitione, VIII) וע״כ נפלה ירושלים. רק מאוחר־יותר התירו אף מלחמת־התקפה, אם הוחל בה 3 ימים קודם השבת (ספרי דב׳ כ״ג [דברי שמאי (ע״ע)]), ואח״כ אפילו בלא סייג זה (מדרש תנאים לדב׳ כ, יט; והשו׳ ירו׳ שבת א׳, ח׳ — שהמדובר במלחמת־חובה). במלחמת־החורבן נלחמו היהודים גם בשבת ובחג (מלה״י ב׳, י״ט, ב׳). בתקופות מאוחרות־יותר, הן בהשפעת הפולמוס עם הקראים הראשונים, שאסרו כל מ׳ בשבת, הן בגלויות מרוחקות, חלו לעתים נסיגות־מה מן ההתר הברור להילחם בשבת.

4 דברים פטרה ההלכה במחנה: „מביאין עצים מכל מקום ופטורים מרחיצת ידיים ומדמאי ומלערב״ (משנ׳ עיר׳ י׳, א׳); ר׳ יהודה בן בתירה מוסיף: „שורין בכל מקום, ומקום שנהרגין שם נקברין״ (תוספ׳ שם ב׳ [ג׳], ו׳), כל׳: הקלה במצוות דרבנן, שקשה לעמוד בהן בתנאי־מחנה, והפקעת קניין אזרחי לצרכים חיוניים. בדרך־כלל חייבים גם במ׳ בשמירת מצוות קפדנית (נגד אפיון ב׳, ל״ב). אין להקל שלא לצורך באיסורי־שבת, ויש להיזהר מטומאה (ע״ע טמאה וטהרה) ולהקפיד על הניקיון (תוספ׳ מג׳ ג׳ [ד׳], כ״ה; מלחמת בני אור, VII, 5—7), ובייחוד הזהירו על הימנעות מלשון הרע (ע״ע) ועל המשמעת — „מעמידין זקיפין לפניהם, ואחרים מאחוריהם, וכשילין של ברזל בידיהן, וכל המבקש לחזור — הרשות בידו לקפח את שוקיו, שתחילת ניסה נפילה״ (משנ׳ סוטה ח׳, ו׳; חשמ״א ה׳, מ״ב; ז׳, י״ט, כ״ג—כ״ד; מלה״י ב׳, כ״א, ה׳, י׳; ו׳, ב׳, ו׳; חיי יוסף ל׳, ס״ד, והשו׳ מידות א׳, ב׳). הלכות מ׳ שבמקרא ובספרות חז״ל סוכמו ע״י הרמב״ם בהלכות מלכים ומלחמותיהם, ש־שימשו, בין השאר, אחד היסודות, שממנו שאב המשפט הבין־לאומי המוֹדֶרני (וע״ע הוּגוֹ גרוֹטיוּס; מצור; שלל).

על השקפותיהם של חז״ל על המ׳ — ע״ע שלום.

א. גולאק, פרק בדיני מ׳ לפי תורת ישראל (סיני, ז׳), ת״ש; א. הוּרביץ, תחוקת הצבא העברי לאור ההלכה (שם, כ״ב), תש״ח; י״ז כהנא, שירות הצבא בספרות התשובות (שם, כג), תש״ח; ש. פדרבוש, משפט המלוכה בישראל, תשי״ב; י. בֶּער, היסודות ההיסטוריים של ההלכה (ציון, י״ז), תשי״ב; א. י. ולדנברג, הלכות מדינה, ב׳, תשי״ג; ש״י זוין, לאור ההלכה, ס׳—פ״ד, תשי״ז[2]; י. ידין, מלחמת בני אור בבני חושך, תשי״ו; ש. גורן, לחימה בשבת לאור המקורות (ספר יובל ל„סיני״), תשי״ח; מ״צ נריה, מלחמות שבת, תשי״ט; מ״ד הר, לבעיית הלכות מ׳ בשבת בימי בית שני ובתקופת המשנה והתלמוד (תרביץ, ל׳), תשכ״א; J. Mann, *The Observance of the Sabbath and the Festivals in the First Two Centuries of the Current Era according to Philo, Josephus, the New Testament, and the Rabbinic Sources* (Jewish Review, IV), 1914; Fr. Lundgreen, *Das palästinische Heerwesen in der neutestamentlichen Zeit* (Palästinajahrbuch, XVII), 1921; S. Klein, *Zum judischen Heerwesen in der mischnischen Zeit* (Jeschurun [ed. Wohlgemuth], X), 1923.

מ. ד. ה.

(הַ)מִּלְחָמָה הַפֶּלוֹפוֹנֶּסִית, ע״ע פֶּלוֹפוֹנֶּסִית, הַמִּלְחָמָה, הַ־.

מִלְחֲמוֹת הַמַּהְפֵּכָה הַצָּרְפָתִית וְנַפּוֹלְיוֹן, ע״ע צרפת, היסטוריה: המהפכה ונפוליון; וע״ע פרוסיה; רוסיה.

(הַ)מִּלְחָמוֹת הַפּוּנִיּוֹת, ע״ע רוֹמָא.

מִלְחֲמוֹת יָוָן–פָּרַס, סדרת מלחמות שהתנהלו, לסירוגין, במחצית הראשונה של המאה ה5 לפסה״נ בין ממלכת פרס לבין מדינות יוון. המקור העיקרי למי״פ הוא הֶרוֹדוֹטוֹס (ע״ע). המחזאי אַיסכילוֹס (ע״ע), שמחזהו „הפרסים״ עוסק במי״פ, השתתף בהן.

מי״פ היו תוצאה של השתלטות פרס על ערי היוונים שבחופי אסיה הקטנה בעקבות כיבּוּש ממלכת לוד (546 לפסה״נ) והרחבת שלטון פרס על תראקיה ועל כמה מאיי הים האֶגֶאִי בסוף המאה ה6. עול הפרסים לא העיק, וחלק ניכּר מצי פרס במזרח הים התיכון היה מוּרכּב מאניות היוונים. אך נראה, שהיתה מתיחות מתמדת, בשל תמיכת הפרסים בטירַנים (ע״ע) שבערים שבשלטונם והתנגדות האריסטוֹקראטיה המקומית לטיראנים אלה, והחשש בערי־יוון גופא מהתפשטוּת שלטון פרס ושיבת טיראנים מוּדחים (כגון היפיאס [ע״ע], הטיראן שהוּדח מאַתוּנה), וכן בשל ההפרעה לקשרי־הסחר של היוונים עם הים השחור עקב התפשטוּת פרס לעבר מצרי ההֶלֶספּוֹנטוֹס (דארדאנלים). ברקע היה הניגוּד העמוק שבין מזרח למערב, על הבדלי התרבות ותפיסת־המדינה שלהם. הֶרוֹדוֹטוס ראה במי״פ מעין המשך למאבק ממוּשך בין אסיה לאירופה.

ה מ ר ד ה י ו נ י (499—493). השלב הראשון במי״פ היה מרד היוֹנים (ע״ע, עמ׳ 526). המניעים הישירים למרד היו, לדברי הֶרוֹדוֹטוֹס, אישיים: אריסטאגוֹראס טיראן מִילֵטוֹס הציע לאדוניו הפרסים לכבּוֹש את האי נַכּסוֹס (ע״ע) שבּ־מרכּז האיים הקיקלאדיים. ההתקפה על נאכּסוֹס נכשלה, ופחדו של אריסטאגוֹראס מפני נקמת הפרסים הניעו לוותר על הטיראניה; הוא נבחר לאַסטרטֶג והחל לארגן מרד היוֹנים נגד פרס (499 לפסה״נ). בקשתו לעזרה ממדינות יוון גופא לא נענתה מצד ספּארטה, שלא היתה מעצמה ימית ואפקיה המדיניים לא חרגו אל הנעשׂה מחוץ לפלוֹפּוֹנֶסוֹס, אך הוא קיבּל קצת סיוּע מהערים אתונה ואֶרֶטריה. עזרה מוּעטה זו גרמה לפרוֹץ מרד כללי של ערי יוֹניה. המורדים כּבשו את סַרְדֶס, בירת לוּד ומושב הפחה הפרסי, ושרפוּה (498). גם ערי היוונים בחוף ההֶלֶספּוֹנטוֹס והבּוֹספּוֹרוֹס וערי־

הם בקפריסין השתתפו במרד, וב497 הביסו המורדים שייטת פניקית בשירות פרס ליד חופי קפריסין. הפרסים הצליחו להתגבר על המרד במידה רבה בשל העדר הנהגה צבאית אחידה בשורות המורדים. היוונים נחלו מפלה ימית ניצחת ליד האי לאדה (494), מילטוס נכבשה והושמה והמקדש בדידימה (ע"ע) נשרף. המרד דוכא סופית ב493. רבים מבני יוניה היגרו לתראקיה ולסיקיליה, ורבים מהם הוגלו בידי הפרסים לארם־נהריים. מתיישבים פרסים התנחלו באדמת מילטוס. הפרסים שוב לא בטחו בטיראנים, וסייעו להקמת משטרים דמוקראטיים.

המסעות בימי דריוש (492—490). הפרסים הסיקו מהמרד, שלא ישרור שקט בים האגאי כל עוד לא ישלטו על יוון גופא, לפי שהיא „העורף" של ערי היוונים באסיה הקטנה. ליוונים על אדמת־יוון היה המרד אות, שהתקפת פרס עלולה לבוא במהרה.

ב492 פלש צבא פרסי גדול לתראקיה, בראשות מארדוניוס אחיינו של דריוש וחתנו. ברם הצי, שבו היתה תלויה אספקת צבא־היבשה, נהרס בסערה ליד הר אתוס, והצבא נאלץ לסגת, לפי שבהיעדר דרכים מתוקנות הובאה אספקתו דרך הים.

ב490 שוב פלשו גיסותיו של דריוש ליוון, והובסו בידי האתונאים ואנשי פלאטיאה בקרב מרתון (ע"ע). לנצחון היוונים היתה השפעה רבה על רוחם ונכונותם להגן על חירותם. התוצאה המיידית של הקרב היתה נסיגת הפרסים לאסיה הקטנה.

מסע כסרכסס (480/79). השלב המכריע במי"פ בא ב480 לפסה"נ, כשפלש כסרכסס I (ע"ע אחשורוש) לאירופה, דרך ההלספונטוס. צבאו היה רב מאוד (הדעות חלוקות ביחס לגדלו). את אספקתו קיבל מצי מסייע אדיר שפעל בים האגאי. נוכח הסכנה הגדולה קמה ביוון קואליציה יעילה, בראשות ספארטה, ובהשתתפות אתונה ועוד כ30 ערים. היו ערים ומדינות, כגון תבי ותסאליה, שנטו לצד הפרסים, וכן נטה לצידם האוראקולום בדלפוי (ע"ע). היוונים מינו בן־ספארטה למפקד ראשי. נטל המלחמה בים נפל בעיקר על שכם אתונה, שבה הקים תמיסטוקלס צי גדול ויעיל בכסף מהמכרות שנתגלו בלאוריון (ע"ע). בגלל כוח־אדם מועט נטשו היוונים את תכניתם לבלום את התקדמות הפרסים בעמק טמפה, בגבול מאקדוניה ותסאליה, והתבצרו יותר דרומה, במעבר תרמופילי שבצד מפרץ מאליס, בין יוון הצפונית ליוון התיכונה. צי היוונים התרכז בארטמיסיון, הכף הצפוני של אובויה (ע"ע) ובלם 3 ימים את צי הפרסים. כסרכסס החליט איפוא לפרוץ את קווי היוונים בתרמופילי. לאונידס (ע"ע) מלך ספארטה ואנשיו לחמו שם עד שנספו כולם, בלא שיכלו לעצור את הפרסים שהופיעו בעורפם. היוונים לא יכלו לבלום את צבא פרס, שנוכחותו של כסרכסס דירבנה אותו, ונאלצו לנטוש את כל אטיקה. אתונה נעזבה מתושביה, נכבשה ונשרפה בידי הפרסים. צי היוונים, שהיה להלכה בפיקודו של אוריביאדס, הספארטני, ולמעשה בראשותו של תמיסטוקלס, האתונאי, נסוג למצר סלמיס הצר (ממערב לאתונה). הפרסים התרכזו במפרץ־פאלרון (ליד אתונה) והציים האויבים עגנו כחודש זה מול זה. כסרכסס הודאג מהתקרבות הסתיו, שלא יהיה נוח לפעולות ימיות, וכשהודיע לו תמיסטוקלס במרמה שצי היוונים עומד לברוח דרך המוצא המערבי של מפרץ־אלוסיס, הורה לפלג המצרי של צי‍ו לחסום מוצא זה. לפלגים היוני והפניקי הורה לפרוץ למיצר־סאלאמיס ולהשמיד את היוונים הלכודים. בקרב סלמיס (ע"ע) גברו היוונים, עם כ350—380 אניות (מהן 200 אתונאיות), רובן „טרירמות" (כנראה, בעלות שלוש שורות משוטים) גדולות, על צי הפרסים, שכלל, כנראה, בראשית המסע כ750 אניות, איבד מספר ניכר מהן בסערות בארטמיסיון, ועלה במספרו על היוונים אך במעט בקרב־סאלאמיס. המפלה בסאלאמיס לא השמידה כליל את כוח הפרסים בים, אך רוחם נשברה, אניותיהם נסוגו, וכסרכסס חזר לאסיה; אתונה נבנתה מחדש, וכעבור זמן קצר הפכה למעצמה הציית האדירה־ביותר בים האגאי.

כסרכסס השאיר בצפון־יוון את מפקדו מארדוניוס עם גיס ניכר, והלה ניסה ב479 כמיטב יכלתו לחרחר מדנים בין היוונים, שהיו מסוכסכים ביניהם (ע"ע יון, עמ' 442). אולם הוא לא הצליח להפריד בין ספארטה לאתונה, ולבסוף הובס ונהרג בקרב פלאטיאה, שהוכרע בהסתערות ה„פאלאנכס" הספארטני המוחץ בראשותו של פאוסאניאס. בזאת חוסל כוח הפרסים ביבשת־יוון, ושרידיהם נמלטו לאסיה הקטנה. שם הובסו שוב בקרב ימי, ליד כף מיקאלה (מול האי סאמוס) בידי צי היוונים בפיקוד לאוטיכידס מלך ספארטה.

ב30 השנים האחרונות של מי"פ לא היתה יוון גופא שדה־הקרב, והתוקפים היו היוונים. ספארטה, בעלת כוח־האדם המועט, סירבה לפעול זמן ממושך מחוץ לתחומי יבשת־יוון, ואתונה, בעלת הצי האדיר, התייצבה בראש היוונים שלחמו בפרס. ביזמתה קמה הברית האטית־דלית (ע"ע יון, עמ' 442/3), וכוחה של הברית היה גדול בים. ב466 שוב ניצחו היוונים, בהנהגת קימון (ע"ע), את הפרסים בקרב־אורימדון (בחוף פמפיליה). ב459—454 סייעו היוונים למצרים במרידתם בפרסים, אך לבסוף ניצחו הפרסים וגירשום ממצרים.

אחרי מות קימון, שדגל במדיניות תוקפנית נגד פרס, העדיף פריקלס (ע"ע) לעשות שלום, וב449 נחתם „שלום־קאליאס", שלפיו הפסיקו היוונים את התערבותם במצרים ובקפריסין, ופרס הכירה למעשה בעצמאות היוונים ביוון ובאסיה הקטנה, והבטיחה לא לשלוח את הצי שלה לים האגאי.

בכך נסתיימו מי"פ, ונסיון הפרסים לפלוש ליבשת אירופה ולשעבדה. זכר המאבק על קיומם הלאומי נשאר חרוט בתודעת היוונים כולם. ברמה הצבאית הוכיחו מי"פ את עליונותם של הגייסות היווניים האתלטיים, הניידים ובעלי המניעים הפאטריוטיים המפותחים, מול המוני השכירים או המגוייסים־בעל־כרחם, נעדרי הרוח הלאומית. עצם גדלם של גיסות־הפרסים וסירבולם היו בעוכריהם, משנדרשו לפעול ללא מערכת־אספקה מתאימה, במרחק אלפי ק"מ מבסיסיהם.

בעקבות מי"פ עלתה אתונה, הקימה את הברית „האטית־דלית", וזכתה בהגמוניה בים האגאי. הדמוקרטיה האתונאית הגיעה בימי פריקלס לשיא גדולתה. קם כוח מתחרה לספארטה, שהחזיקה לפני־כן בכתר מנהיגות־יוון, ומבחינה זו ניתן לומר שמי"פ יצרו את הרקע למאבק בין ספארטה לאתונה.

P. Serre, *Études sur l'histoire militaire et maritime des Grecs et des Romains*, 1888; G. B. Grundy, *The Great Persian War and its Preliminaries*, 1901; G. Zinn, *Die Schlacht bei Salamis*, 1914; C. Mackenzie, *Marathon and Salamis*, 1934; W. O. Stevens – A. F. Westcott, *A History*

of Sea Power, 1942; J. B. Bury, *A History of Greece*, 1952[8]; A. W. Gomme, *Herodotus and Marathon* (Phoenix, VI), 1952; A. R. Burn, *Persia and the Greeks*, 1962; C. Hignett, *Xerxes' Invasion of Greece*, 1963.

פ. פ.

מִלְחֶמֶת הַיְרֻשָּׁה הָאוֹסְטְרִית,

התנהלה ב1740—1748, בעיקר באירופה, וקרויה ע"ש העילה הישרה לפריצתה: רצונן של כמה מדינות להיבנות מקשיי „הקיסרות הרומית הקדושה" במות הקיסר קַרל VI (ע"ע) ללא יורש זכר. בהתאם ל„סַנקציה הפראגמַטית" (ע"ע אוסטריה־הונגריה, עמ' 986) ירשתו בתו מַריה־תֶרזיה (ע"ע). להמלכתה התנגדו קארל־אלברט, הנסיך־הבוחר של בַּוריה (ע"ע), פְּליפֶּה V, מלך ספרד, ואוגוסט III (ע"ע), מלך סַכּסוניה. את המלחמה פתח פרידריך II (ע"ע) מלך פרוסיה, שהחליט לנצל את חולשת מַריה־תֶרזיה מול אויביה כדי לכבוש ממנה את שלֶזיה. תָכניתו הצליחה אחרי שניהל בשלזיה ובבוהמיה שני מסעות מוצלחים: „המלחמה השלֶזית הראשונה" (1740—1742) שבה ניצח בקרבות מולביץ וכוטוזיץ; ו„המלחמה השלזית השניה" (1744—1745), שבה ניצח בקרבות הוהנפרידבֶּרג וזור. נצחונותיו פירסמוהו כמצביא, ומשקל פרוסיה בין המדינות החשובות גדל.

מדינות אחרות באירופה הסתבכו במלחמה: צרפת, ספרד, נאפולי, בַּוואריה וסאכסוניה לחמו לצד פרוסיה; בריטניה, הַנובר, הולַנד, הֶסֶן, סַרדיניה ורוסיה לחמו לצד אוסטריה. השתתפות מעצמות בעלות מושבות — אנגליה, הולנד, ספרד וצרפת — גרמה להתפשטות פעולות־האיבה גם בים ומעבר לים, והן התנהלו (ולבסוף ללא קשר לגורמי־המלחמה המקוריים) בתעלת לאמאנש, בחופי מערב־אירופה, בים־התיכון, בחופי אמריקה, בהודו ובאוקיאנוס השקט.

המלחמה התנהלה בעצלתיים, בתמרונים מורכבים וללא שפיכות־דמים מרובה, וממצביאיה התפרסמו רק פרידריך II ומוריס דה סַכּס (ע"ע). קרבות ראויים לציון, נוסף לאלה שבהם ניצח מלך פרוסיה, הם קרב־דֶטינגֶן (1743), שבו פיקד אישית וניצח ג'ורג' II מלך אַנגליה, וקרב פונטנוּאַ (Fontenoy; 1745), שבו הביס דה סאכס את האנגלים, ההולנדים והאוסטרים.

המלחמה נסתיימה ב1748 בשלום אַכֶן (Aix-la-Chapelle), ובו נמסרה שלֶזיה לפרוסיה. אוסטריה השיגה הסכמה כללית לקיום הוראות ה„סַנקציה", אך התמרמרה על נצחון פרוסיה ובכך הונח יסוד ל„מלחמת שבע השנים" (ע"ע).

ניתן לראות במהיה"א פרק במאבק בין ה„קיסרות" וגרורותיה מזה לבין צרפת וגרורותיה מזה על הֶגֶמוניה ביבשת־אירופה, שהשתלב במאבק בין בריטניה לצרפת על ההגמוניה בַּימים ועל שלטון קולוניאלי.

פ. פ.

מִלְחֶמֶת הַיְרֻשָּׁה הַסְּפָרַדִּית,

מלחמה אירופית ב1701—1713/4, שבה נבלם נסיון לואי XIV להשיג הגמוניה באירופה. רקע המלחמה היה חולשת ספרד, והגורם הישיר לה — התנגדות הקיסר לאופולד I (ע"ע) לצוואת קַרלוס II (ע"ע), אחרון ההאבסבורגים הספרדים, שציווה את כל נחלאותיו לפיליפ (ע"ע פליפה V), נכד לואי XIV. בהסכימו למלא את הצוואה התכחש לואי לחוזה שחתם חצי־שנה לפני מות קַרלוס עם אנגליה והולַנד בדבר חלוקת נחלות ספרד. אנגליה והולנד לא רצו להילחם להבטחת החוזה, אך לואי דחפם לכך בשגרו יועצים צרפתים לנכדו וצבא צרפתי לארצות־השפֵלה הספרדיות (בֶּלגיה דהיום), בהבטיחו לצרפת זכויות־סחר במושבות־ספרד, שנמנעו מסוחרי שאר המדינות, ובהכירו בגֶ'ימז, הטוען לכתר אנגליה, כמלך מדינה זו במות אביו ג'ימז II (ע"ע). בספטמבר 1701 קמה „הברית הגדולה" של אנגליה, הולנד ואוסטריה, ואליה הצטרפו אח"כ כמעט כל מדינות גרמניה, פורטוּגַל וסַוויה (שתי האחרונות היו בתחילת המלחמה בברית עם צרפת). בצרפת וספרד תמכו באוואריה, קֶלן ומַנטובה. זירות המלחמה העיקריות היו ארצות־השפלה, גרמניה, איטליה וספרד.

המלחמה נפתחה בפלישת צבא הקיסר, בפיקוד הנסיך אֵיג'ן (ע"ע), לאיטליה (1701/2). הוא ניצח את קאטינה בקארפי ואת וילרואַ בקיארה אך קרב־לוּצֶרה נגד ואנדום נסתיים ללא הכרעה (1702) ובעקבותיו נעשה מצבו של איג'ן דחוק. כשעברה סַוויה מצד צרפת לצד בנות־הברית (1703), כבש אותה ואנדום (1704); אֵיג'ן חש לעזרתה (1705) וב1706 ניצח, בעזרת הפרוסים, את מַרסֶן ודוכס אורלֶאַן בקרב־טורינו; מילאנו נפלה בידי האוסטרים ובני סַוויה, וב1707 נכבשה נאפולי, ובכך נסתיימה המלחמה באיטליה.

בחזית־הצפון רצו ההולאנדים להסתפק במיגוננה, בגלל עדיפות הצרפתים, והתנגדו לתָכנית מַרלבּרו (ע"ע) לפלוש לצרפת כבר ב1702. אותה שנה הדף מרלברו את הצרפתים מהשטח שבין הרינוס למֶז, ולודוִיג מבאדן, ממפקדי צבא־הקיסר, חצה את הרַינוס וכבש את לַנדאו. אך כיבוש אולם (Ulm) בידי הבאווארים אילצו לסגת; הצרפתים בהנהגת ק. ל. א. וִילַר (ע"ע) דלקו אחריו והיכוהו בפרידלינגֶן. ב1703 כבש מַרלבּרו את לימבורג ואת בּוֹן, אך ההולאנדים מנעוהו מתקוף את אַנטוֶרפֶּן. כשם שזהירותם היתרה של ההולאנדים הפריעה למַרלבּרו, כן מנעו הבאווארים מוִילַר להשיג הכרעה, ואחרי נצחונו על האוסטרים בהֶכשטֶט (Höchstädt; ספטמבר 1703) לא איפשרו לו לעלות על וינה. אך ב1704 חודש האיום על הבירה, ומרלברו הצליח להוליך־שולל את ההולאנדים והצרפתים כאחד, צָעד דרומה במקביל לחזית עם הצרפתים, כבש בתחילת יולי את דונאוֶורת (Donauwörth), וב13.8 ניצח, יחד עם אֵיג'ן, את הצרפתים והבאווארים בקרַב־בּלֶנהַים (ע"ע). הצרפתים נאלצו לסגת אל ממערב לרַינוס והאיום על וינה הוסר.

אותה שנה נחת הארכידוכס האוסטרי קַרל (אח"כ קַרל VI [ע"ע]), מועמד בנות־הברית לכתר־ספרד, בליסַבּון והכריז עצמו למלך קַרלוס III. בכך החלה המערכה בחצי־האי האיבֶּרי, וזו ארכה עד 1711. במידה רבה היתה זו מלחמה בין קַטַלוניה (ע"ע), שתמכה בקארל, לבין קַסטיליה, שתמכה בפֶּליפֶּה V. בנות־הברית כבשו את מַדריד (1706) והחזיקו בה זמן־מה, אך בסופו־של־דבר ניצח פֶּליפה, שנעזר גם בצרפתים, ומכיבושי בנות־הברית לא נותרו אלא גיבּרַלטַר, שהאנגלים בפיקוד האַדמירַל רוק כבשוה ב1704, ואיי הבַּלֶאַרים, שגם אותם כבשו הבריטים. דיכוי קַטַלוניה הושלם ב1714. ב23.5.1706 ניצח מַרלבּרו את הצרפתים בראמִיי (Ramillies), כבש כמעט את כל ארצות־השפלה הספרדיות, ובכלל זה את אנטוֶרפֶּן, בריסל, גֶנט ואוסטנדה, והדבר השפיע גם על המצב בזירת איטליה (ר' לעיל). לואי XIV העלה הצעת־שלום, שכללה ויתור על ספרד ומושבותיה והשארת מילאנו, נפולי וסיציליה בלבד

בידי נכדו, אך אנגליה והקיסרות דחו את הצעתו. קשיי הקיסרות, בגלל פלישת קרל XII (ע״ע) מלך שוודיה לסאכסוניה ומפלות הארכידוכס קארל בספרד, לא שינו את עמדת בנות־הברית. ב1708 שוב היכו מרלברו ואיג'ן את הצרפתים באודנארדה (Oudenarde), וחדשים־מספר אח״כ כבשו את ליל. בייאושו הציע לואי XIV לוותר על כל ירושת ספרד, אך בנות־הברית דרשו ממנו, שאם יסרב נכדו פליפה להסתלק מכתר־ספרד, ידיחוהו הצרפתים בכוחותיהם הם. לואי דחה הצעה משפילה זו, והמלחמה נתחדשה. ב־17.9.1709 ניצחו מרלברו ואיג'ן את וילאר במלפלקה (Malplaquet), אך אבידות בנות־הברית היו גדולות משל הצרפתים. בנות־הברית פלשו לצרפת וכבשו את מונס. לואי הציע לשאת בהוצאות הכספיות של בנות־הברית שתלחמנה נגד נכדו, אך בנות־הברית דרשו בכל תוקף שלואי עצמו יגרש את פליפה. צרפת ניצלה הודות לנצחון דוכס ואנדום על הבריטים בבריאואגה (Brihuega) ועל האוסטרים בוילה ויסיוסה (1710). אותה שנה נפלה ממשלת הוויגים בבריטניה, והטורים, אויבי מרלברו ורודפי־השלום, עלו לשלטון; ב1711 מת הקיסר יוסף I והארכידוכס קארל היה לקיסר; תמיכה בתביעתו לכתר־ספרד משמעה היה חידוש קיסרותו של קרל V (ע״ע), ובנות־הברית, פרט לקיסרות, התנגדו לכך. מרלברו הבקיע אמנם את קו־ההגנה שהקים וילאר בצרפת, אך בסוף 1711 הדיחוהו הטורים, והוחל במו״מ לשלום. הוא אושר בסדרת־חוזים — באוטרכט, ראשטאט ומדריד (1713/4).

ע״פ הסדרי־השלום הוכר פליפה V כמלך ספרד ומושבותיה מעבר־לים, אך הסתלק מתביעותיו לכתר צרפת; ארצות־השפלה נמסרו לאוסטריה, ולהולנד הותר להחזיק חיל־מצב במספר רב של ערים בהן — להגנתה; באיטליה נמסרו מילאנו, נאפולי וסארדיניה לקיסר, וסיציליה לסאוויה, וגיברלטר ומנורקה נמסרו לבריטניה. צרפת מסרה לבריטניה את ניו־פאונדלנד, נובה סקושה ומפרץ־הדסון, הסתלקה מתמיכתה בתביעת בית־סטיוארט לכתר בריטניה, ולבריטניה ניתנה „אסינטו״ — זכות־מסחר מוגבלת עם מושבות־ספרד.

A. T. Mahan, *The Influence of Sea Power upon History, 1660–1783*, 201–231, 1918; M. A. Thomson, *Louis XIV and the Origins of the War of the Spanish Succession* (Royal Hist. Soc., 5th Ser., Vol. IV, 111–134), 1954; G. W. Nicholson, *Marlborough and the War of the Spanish Succession*, 1955; D. Coombs, *The Conduct of the Dutch; British Opinion and the Dutch Alliance during the War of the Spanish Succession*, 1958; C. C. Sturgill, *Marshall Villars and the W. of the S. S.*, 1965; J. de Burgo, *La Sucesión de Carlos II*, 1967; J. B. Wolf, *Louis XIV*, 1968.

מ.

מִלְחֶמֶת־הָעוֹלָם הָרִאשׁוֹנָה, מלחמה בהיקף עולמי, שניטשה ב1914—1918, בין מעצמות „המרכז״ (גרמניה, אוסטריה־הונגאריה, בולגאריה ותורכיה) לבין 24 מדינות ברחבי העולם (מדינות „ההסכמה״ [Entente]), ובראשן בריטניה, צרפת, רוסיה ואה״ב. בני־הדור כינוה „המלחמה הגדולה״, בשל המדינות הרבות שהשתתפו בה, המאמץ ללא תקדים בגיוס כל המשאבים בנפש וברכוש, והאבדות העצומות. מלה״ע I מסמלת את המפנה המשמעותי מן המאה ה19 למאה ה20, והשאירה משקע טראומתי בבני־הדור.

ב28.6.1914 נרצח בסאראייבו הארכידוכס פראנץ־פרדינאנד, יורש־העצר של אוסטריה־הונגאריה, בידי סטודנט בוסני, חבר אירגון־הטרור הסרבי „היד השחורה״ (ע״ע יוגוסלויה, 308). הרצח היה העילה למאורעות שגרמו למלחמה. אך הסיבה למלחמה נעוצה בהתפתחויות של עשרות־השנים שלפני־כן, ובצורת הטיפול בבעיות הבין־לאומיות ביולי 1914.

היחסים הבין־לאומיים. התחרות בין האימפריות, מערכת הבריתות ואיזון הכוחות, מירוץ החימוש והתפתחות כלי־הנשק ואמצעי־התקשורת, הדיפלומאטיה החשאית, השאיפות הלאומיות, הבעיות הכלכליות והמתיחות החברתית משמשות רקע והסבר להסתבכות המדינות במלה״ע I.

(1) **התחרות בין האימפריות.** טענה מקובלת מאוד מיחסת את פרוץ המלחמה לתחרות הקולוניאלית בין האימפריות הגדולות (בריטניה, צרפת, גרמניה, רוסיה, איטליה, יאפאן ואה״ב). משנסתיימה חלוקת העולם ביניהן, ראו עצמן מעצמות מסוימות מקופחות בחלוקה זו. כדוגמה מעלים את המאבק בין גרמניה לבריטניה. הדוגמה מסבירה את אווירת החשדנות והאיבה, אך אינה סיבה ישירה למלחמה: דוקא ב1914, עם השגת הסכמים בעניין מסה״ב ברלין—באגדאד וחלוקת מושבות פורטוגאל, חלה הרפיה במתיחות שעל רקע קולוניאלי בין מעצמות אלו; וכנגד זה שררה מתיחות ניכרת בין אימפריות בעלות־ברית, כגון בין בריטניה לרוסיה (דרישת בריטניה לזכיונות־נפט בפרס).

(2) **המאבק על איזון־הכוחות.** מדיניות איזון־הכוחות באירופה היתה מסורתית, ולאחר השינוי הגדול באירופה עם איחוד גרמניה ב1871, נעשו מאמצים לאיזון־כוחות מחודש. ביסמרק (ע״ע) החל במאמץ זה כדי לשמור את השגי גרמניה, ומאמץ זה הוליד ברית של גרמניה, אוסטריה־הונגריה ואיטליה. ברית זו נראתה למעצמות־אירופה כאיום, ונוצרה „ההסכמה המשולשת״ (ברית רוסיה—צרפת [1894], „ההסכמה הלבבית״ בין אנגליה לצרפת [1904], ולבסוף הסכם אנגליה—רוסיה [1907]). אולם הבריתות לא חייבו אוטומטית למלחמה, ודוגמת איטליה, באוגוסט 1914, מעידה, ששיקולי־השעה דחו למעשה התחייבויות חוזיות. הבריתות יצרו אווירת־חשדנות, נכונות למלחמה ואלטרנטיבות אופרטיוויות למקרה מלחמה, אך לא חוללו אותה במישרין.

(3) **מירוץ־החימוש.** תפיסת גרמניה את שיווי־המשקל באירופה והתחרות האימפריאלית התבטאה בתחום הצבאי בהחלטותיה לחזק את צבאה ולהקים צי־מלחמה גדול. חוק־הצי הגרמני מ1898 הוליד תחרות חריפה בין גרמניה לבריטניה, שחששה מעירעור עליונותה בים, אך בריטניה חתרה למעשה להסכם עם גרמניה בענין הצי, ומאמציה הגיעו לשיא ב1912, בשיחות שר־המלחמה הולדין (ע״ע, עמ׳ 709) בגרמניה. גם אח״כ לא היתה מדיניותה של בריטניה מכוונת למאבק עם גרמניה, כמוכח מדיוני ממשלת־בריטניה על סף המלחמה ממש. בגרמניה היה מאבק ימי

עם בריטניה משאת־נפשם של **חלק** מהמדינאים בלבד, ובראשם שר־הימיה טירפיץ (ע״ע), אך לתחרות זו היה הד רב בדעת־הקהל בשתי המדינות, והיא תרמה להלך־רוח של איבה, חשדנות ונכונות להתמודדות.

תחרות לא־פחות אינטנסיווית היתה בפיתוח חילות־היבשה. ב1913 נחקקו חוקים ותוכננו תכניות להגדלת צבאותיהן של גרמניה, צרפת ורוסיה. לתכניות רוסיה נתלוו דברי־איום, וימים ספורים לפני הרצח בסאראיֶבו זועזע המימשל הגרמני קשות ממאמרים מלחמתיים בעיתוני רוסיה. ראשי־הצבא והמדינאים בגרמניה ובאוסטריה־הונגריה סברו, שאם אין מנוס ממלחמה — מוטב שתפרוץ בהקדם, ולא במועד שייעדו יריבותיה.

(4) **הדיפלומטיה החשאית**. טענה אחרת נוגעת להסכמים ולבריתות החשאיים בין המעצמות, שלא פורסמו ולא היו נתונים לביקורת הפארלאמנטים, אפילו בבריטניה הדמוקראטית. גם לשרי־ממשלות לא היה מידע על הסכמים שנחתמו, והם עמדו, בימים שלפני פרוץ המלחמה, מול מעשים מוגמרים. יתרה מזו: בעת־המלחמה לא ידעו המוני הלוחמים את מטרותיה האמיתיות, המוסכמות בבריתות חשאיות, והאמינו, שהם נלחמים להגנת המולדת; אך, למעשה, לחמו להשגת המטרות שפורטו בחוזים החשאיים.

גם ביחס לטענה זו, שהיתה נפוצה בזמן־המלחמה, יש לומר, שהחוזים הסודיים לא חייבו את המדינות להילחם, וכן שדיפלומאטיה גלויה, מלווה טיפול נאות בדעת־הקהל, עלולה לגרור עמים למלחמה לא פחות מדיפלומאטיה חשאית. כמוכח הן מהניסיון המאוחר, שלאחר מלה״ע I, והן מהעובדה, שבשיקולי המדינאים ערב־המלחמה היה מקום רב לדעת־הקהל.

(5) **הסיכסוכים בין מדינות קטנות**. מדינות־הבאלקאן גרמו למשברים בין־לאומיים רבים, שנבעו מסיכסוכים בינן לבין עצמן, בעיקר בגלל מאמצי המעצמות הגדולות (רוסיה, אוסטריה־הונגריה, גרמניה ואיטליה) להכניס מדינות אלו לתחום השפעתן. המשברים בבאלקאן תכפו והחמירו מ1908. סיפוח בוסניה והרצגובינה (ע״ע) לאוסטריה־הונגריה גרם כמעט מלחמה עם רוסיה, והמעצמות כמעט שנגררו להשתתף במלחמות הבלקן (ע״ע; 1912/3), אך פעילות הדיפלומאטים מנעה זאת.

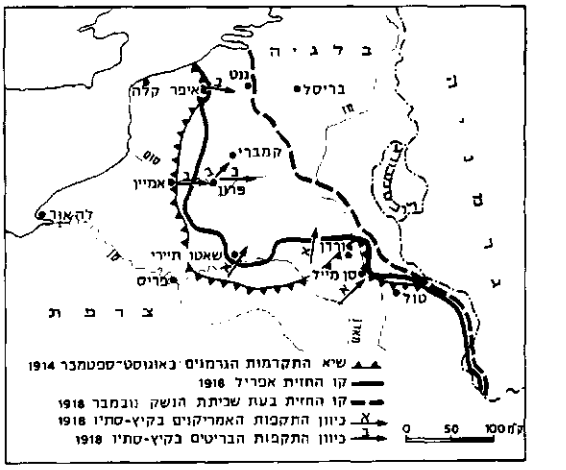
היחסים הפנים־מדינתיים. (1) **הלאומיות**. איחוד גרמניה ושיחרור איטליה ואיחודה היו התוצאות המובהקות של התעוררות הלאומיות במאה ה19. אך לאומים אחרים באירופה שחיו במסגרות מדיניות זרות טענו לזכותם ליצור מדינות משלהם או להיספח למדינה שבה יושבים שאר בני־עמם: הפולנים, שנמצאו בשלטונן של 3 מדינות (רוסיה, גרמניה ואוסטריה־הונגריה); הצ׳כים, הסלובקים, הסרבים והקרואטים במדינת אוסטריה־הונגריה; הליטאים, הלטים, האוקראינים והפינים שבשלטון רוסיה, והאירים שבשלטון בריטניה. מנהיגי עמים אלה פעלו, אם בדרך פרלמנטרית, ביצירת מפלגה לאומית, ואם בדרך לא־חוקית, בהקמת אגודות־סתר וארגוני־מחתרת. הלהט הלאומי היה רב גם בקרב לאומים שזכו במדינות משלהם וטיפחו דרישות לספח עוד שטחים למדינתם, כגון יוון, בולגריה, סרביה ואיטליה, או שפיתחו תאוריה להצדקת השתלטותם על שטחים שלא היו מיושבים בבני־עמם, כשם שעשו כל המעצמות הגדולות. שיקול חשוב במדיניות־החוץ היה יוקרה לאומית. כך נגרמו סיכסוכים רבים עקב שאיפות לאומיות נוגדות. גורם זה נחשב למניע חשוב למלה״ע, כמוכח מהתנהגות אוסטריה־הונגריה ביולי 1914, שחשה, שאם לא תפעל במרץ, תכריע אותה בעיית הרב־לאומיות שלה, וכן מהתנהגותן של סרביה, רוסיה, גרמניה וצרפת, ששיקולי יוקרה לאומית תפסו מקום חשוב בקבלת החלטות שהביאו לכניסתן למלחמה.

(2) **המתיחות החברתית**. ברוב ארצות אירופה ובאה״ב היתה המתיחות בין קבוצות שונות בחברה יסוד למאבק מדיני פנימי. מעמד־הפועלים גדל והעלה דרישות חדשות: שיוויון חברתי ולא שיוויון מדיני בלבד, ביטחון סוציאלי, ולעתים — אף מהפכה ושינוי סדרי החברה מיסודם. „כוחות־הסדר״, המשמרים, עמדו מול „כוחות־התנועה״, שביקשו לשנות את הסדר הקיים. גידול „כוחות־התנועה״ השתקף בגידול נציגותן של מפלגות־הפועלים בפארלאמנטים של גרמניה, צרפת, אוסטריה, רוסיה ובמידתמה בריטניה. חוקרים רבים גילו נטיה מצד השליטים להטות את הלחץ המהפכני והדרישה לרפורמות ע״י סחיפת העם לסיכסוך בין־לאומי.

עוד טענה מקובלת, שמחקרה לא מוצה, היא שחוגי־כלכלה מסוימים היו מעוניינים במלחמה: משקיעים ותעשיינים, שביקשו לרכוש שווקים חדשים ומקורות לחמרי־גלם, יצרני־נשק, וכן באנקאים שסברו, כי מלחמה שסופה ניצחון היא רווחית; אך לעומתם היו חוגי־כלכלה רבים שציפו לאותם השגים ללא מלחמה. אזהרת נ. אנג׳ל (ע״ע), בספרו „האשליה הגדולה״ (1908), שבמלחמה העתידה לבוא תפסדנה כל המדינות, לא זכתה להבנה ולאוזן קשבת.

אין ליחס את פרוץ מלה״ע I לגורם אחד ויחיד מאלה שנמנו לעיל, אלא לשילובם של כמה מהם, שהיוו רקע למלחמה, אם־כי לא סיבה ישירה לה.

המהלכים המדיניים ערב מלה״ע. רצח פראנץ־פרדיננד העלה באוסטריה־הונגריה חשש, שיזמת הרצח היתה בחוגי ממשלת־סרביה. רוב הממשלות באירופה היו שותפות לחשד זה, אולם ממשלת אוסטריה־הונגריה לא גיבשה תכנית־פעולה נגד סרביה עד שביקשה את עצת גרמניה, בעלת־בריתה. ב5.7.14 נפגשו נציגי אוסטריה־הונגריה עם הקיסר וילהלם II (ע״ע), ואח״כ עם הקנצלר בתמן־הולוג (ע״ע), והושגה תמיכת גרמניה בכל צעד שתעשה אוסטריה־הונגריה. משרד־החוץ הגרמני היה מעוניין לנצל את הרצח כדי לפגוע ב„הסכמה״, אם ע״י חיסולה של סרביה, ואם ע״י השפלה דיפלומאטית של רוסיה, או ע״י יצירת קרע בין רוסיה לצרפת, או בין שתיהן לאנגליה, אפילו תוך הסתכנות במלחמה. פעולתה של אוסטריה־הונגריה נגד סרביה נועדה להיות שלב ראשון לכך. שר־החוץ האוסטרי תיכנן מתן אולטימאטום לסרביה, שיציג תנאים שאין לקבלם, ודחייתו תאפשר לאוסטריה־הונגריה ליישב את החשבון עם סרביה, מוקד הלאומיות הסלאווית הדרומית, שסיכנה את קיום הקיסרות ההבסבורגית רבת־הלאומים. רק ב14/7 הסכימה לתכנית ממשלת אוסטריה־הונגריה, ובמיוחד טיסה (ע״ע) ר״מ הונגריה. להשגת מטרותיה, האיצה גרמניה באוסטריה־הונגריה לשלוח את האולטימאטום, ומשרד־החוץ הגרמני טרח להסיח את דעת קברניטי המדינות האחרות מן התכנית שנרקמה נגד סרביה, ולאפשר **איתור** הסיכסוך לאיזור הבאלקאן או מזרח־אירופה.



מלחמת־העולם הראשונה: חזית־המערב

רק ב 23/7, כ 4 שבועות אחרי הרצח, כשהדי הזעזוע שככו לחלוטין, נשלח האולטימאטום לסרביה. תנאיו היו חמורים־ביותר: ועדת־חקירה של אוסטריה־הונגריה הגיעה למסקנה, שהרצח אֻמנם תוכנן בסרביה, וממשלתה חייבת לאסור תעמולה נגד אוסטריה, לפזר אגודות אַנטי־אוסטריות ולשתף פקידים אוסטריים בדיכוי התנועה האנטי־אוסטרית בסרביה. מועד האולטימַטום היה 48 שעות. התגובה בעולם העידה שמשרד־החוץ הגרמני הצליח להסיח את דעת המ־דינאים מהעומד להתרחש. ביומיים שלאח"כ לא היתה מדיניות מתואמת ומתוכננת של ארצות־ההסכמה. נשיא צרפת, פּוּאַנקַרה (ע"ע), בביקורו ברוסיה ערב הגשת האול־טימאטום, הבטיח לרוסים תמיכה לכל צעד שיעשו, וצרפת חזרה על הבטחתה ב 24/7, יום אחרי הגשת האולטימטום. רבים ממדינאי רוסיה, ובראשם הדוכּס הגדול ניקוֹלַי ניקוֹלַ־יֶוִיץ' (ע"ע), ביקשו לנצל את המצב להתבססות בבאלקאן. אף־על־פי־כן השפיע משרד־החוץ הרוסי על סרביה להשיב ככל־האפשר בחיוב לאולטימטום. ואמנם היתה תשובת סרביה לאולטימטום חיובית כמעט־לגמרי, ורק התביעה לשתף פקידים אוסטרים בדיכוי התנועה האַנטי־אוסטרית לוותה בהסתייגות: סרביה הודיעה שתסכים לכך במידה שהדבר עולה בקנה אחד עם עקרונות החוק הבין־לאומי. אוסטריה־הונגריה הסבירה את תשובת סרביה כדחיית האולטימטום. נציגי גרמניה ואוסטריה־הונגריה בארצות רבּות הבהירו בהתנהגותם שהפעולה תוכננה מראש; מדינאי ארצות אלו נערכו בחִפזה רבה להכין תגובה, אך הסיכוי לאתר את הסיכסוך הלך וקטן. ב 25/7 החליטה מועצת־המל־כות ברוסיה לתמוך בסרביה. ב 26/7 הציע שר־החוץ הב־ריטי, א. גרי (ע"ע), לערוך ועידת־שגרירים בלונדון, אך לא זכה בהיענות של ממש אף מאחת מהמעצמות.

י צ י א ת ן ש ל ה מ ד י נ ו ת ל מ ל ח מ ה. ב 28/7 הכרי־זה אוסטריה־הונגריה, כמתוכנן, מלחמה על סרביה. מכאן ואילך קטן משקל המדינאים בקבלת ההחלטות המכריעות, וגדל חלקם של אנשי־הצבא. שר־החוץ הרוסי, ס. סַזוֹנוֹב, הסכים לגיוס חלקי ליד הגבול של אוסטריה־הונגריה. צרפת הודיעה, שתמלא את התחייבותה כלפי רוסיה. למחרת, ב־29/7, הודיעה גרמניה שתיאלץ להגיב בגיוס על הגיוס ברוסיה; ב 30/7 הגיבה רוסיה, למרות התנגדותו של ר"מ צרפת, אך בעידודו של רמטכ"ל צרפת, בגיוס מלא, כל', גם בגבול גרמניה. למחרת, ב 31/7, החלה גם אוסטריה־הונגריה בגיוס כללי, ובגרמניה הכריז הקאנצלר, בלחץ ראש־הצבא, על „מצב של סכנת־מלחמה", ושלח אולטימאטום של 12 שעות לרוסיה „לבטל את כל צעדיה המלחמתיים". רוסיה לא השיבה לתביעה, וב 1/8 הכריזה גרמניה מלחמה עליה, חרף מאמציו של גְרֵי לקיים ועידת־שגרירים, ונסיונותיהם של צאר־רוסיה וקיסר־גרמניה ומדינאים משני הצדדים למנוע מלחמה. מדינאי־גרמניה עדיין קיוו למנוע הרחבת המלחמה, ורצו שצרפת ובריטניה תהיינה ניטראליות. ב 1/8 הוכרז אמנם גיוס כללי בצרפת, אך כל־עוד לא היו בטוחים בתמיכת בריטניה, לא החליטו מדינאיה להלחם. רמטכ"ל גרמניה, ה. פון מולטקה (ע"ע, [2]), הוא שקבע את המהלך הבא: התכנית הצבאית, שלפיה פעל, ושהוכנה ב 1905 בידי הרמטכ"ל שליפן (ע"ע), הושתתה על לחימה בשתי חזיתות: גיוס מהיר ומלחמה בת 6 שבועות במערב עד לכניעת צרפת, תוך בלימה במזרח, ומערכה במזרח — לאחר הניצחון בצרפת. משהסתמנה אפשרות של מלחמה בחזית אחת בלבד, טען מולטקה, שאינו ערוך לכך, ושאין „תָכנית־הסעה" של החיילים למזרח בלבד. לפיכך שלחה גרמניה ב 2/8 אולטי־מאטום של 18 שעות לצרפת להבהיר את כוונותיה; צרפת השיבה, שתפעל בהתאם לאינטֶרסים שלה, ובתגובה לכך, הכריזה גרמניה למחרת מלחמה על צרפת. ע"פ תָכנית־שליפן צריך היה צבא־גרמניה לפלוש, דרך לוּכסֶמבּורג ובלגיה, לצרפת. גרמניה דרשה מבלגיה להתיר מעבר צב־אותיה בתחומה, בהבטיחה להוציאם בתום המלחמה; בלגיה סירבה, וגרמניה פלשה לתוכה.

עד לאותה עת לא נקבעה סופית עמדת בריטניה. שר־החוץ של בריטניה נזהר מהבטיח לבעלות־בריתה תמיכה בלתי־מסויגת. בכך עודד את המדינאים הגרמנים להאמין, שבריטניה תהיה ניטראלית. רק לאחר שנודע על הפרת הניטראליות של בלגיה, שבריטניה ערבה לה, שלח גְרֵי אולטימאטום לגרמניה ודרש לכבד את ניטראליות בלגיה; הגרמנים לא נענו, ובריטניה הכריזה מלחמה על גרמניה (4.8.1914).

בימים שלאחר האולטימאטום לסֶרביה עברה האחריות מהמדינאים למצביאים, ותָכניות צבאיות הכתיבו את המ־דיניות. המדינאים לא היו יכולים ומו־כנים ליטול על עצ־מם את הסמכות להפסיק גיוס והז־זת־כוחות, שתיכננו המצביאים.



כרזת־גיוס בריטית ועליה דיוקנו של לורד קיצ'נר: „בריטניה זקוקה לך; הצ־טרף לצבא ארצך" (ברשות מוזיאון־המלחמה האימפריאלי)

עוד הכרזות־מל־חמה באו אחרי 4/8: ב 6/8 הכריזה אוס־טריה־הונגריה מל־חמה על רוסיה, וסרביה הכריזה מל־חמה על גרמניה; ב 11/8 וב 12/8 הכ־ריזו צרפת וברי־טניה מלחמה על אוסטריה־הונגריה; ב 5/8 הכריזה מונט־

נגרו מלחמה על אוסטריה־הונגריה; ב7/8 הכריזה פורטוגאל על סולידאריות עם בריטניה, ושלחה צבא להלחם במושבות גרמניה באפריקה. ב 23/8 הכריזה יאפאן מלחמה על גרמניה, כדי לתפוס את מושבותיה במזרח הרחוק; ב3/8 הודיעה תורכיה על „ניטראליות מזוינת", שפירושה סגירת המֵצָרים בפני הרוסים ובעלי־בריתם, ולאחר התקפת תותחים של אניות גרמניה ותורכיה על נמלי רוסיה בים השחור (29/10), הכריזו רוסיה, צרפת ואנגליה מלחמה על תורכיה (2—5/11).

ב 1915 הצטרפו עוד ארצות למלחמה, והחשובה ביניהן היתה איטליה. ב 26/4/15 חתמה על הסכם־לונדון, שהבטיח לה את גבול מעבר־הבֶּרֶנֶר, את איסטריה, חלק מדאלמאטיה וחלק מאסיה הקטנה. ב 25/5 הכריזה איטליה מלחמה על אוסטריה־הונגריה וב 28/8/16 — על גרמניה. ב 6/9/15 כרתה בולגאריה ברית עם גרמניה וב 14/10 הצטרפה לצידה למלחמה, תמורת הבטחה לקבל שטחים במַקדוניה, שהיו בידי סֶרביה. ב 27/8/16 הצטרפה רומניה למלחמה נגד אוסטריה־הונגריה וגרמניה, וב 27/6/17 יוון. רומניה, שבניגוד להתחייבויות קודמות כלפי גרמניה הודיעה ב 3/8/14 על ניטראליות, זנחה ניטראליות זו רק לאחר שביוני 1916 חדרו הרוסים עמוק לשטח אוסטריה־הונגריה. רומניה חששה פן תחמיץ הזדמנות לספח שטחים בבאנאט, בטראנסילוואניה ובבוקובינה. יוון יצאה רשמית למלחמה אחרי שבעלות־הברית צרו שנה על חופיה ואחרי התפטרותו של המלך קונסטַנטינוס, שרצה להיות ניטראלי. את המלחמה הכריזה ממשלה חדשה, בראשות וֶניזֶלוס (ע"ע). יציאתה של יוון למלחמה באה כחדשַיים אחרי מִפנה חשוב במלחמה — יציאת אה"ב למלחמה לצד בעלות־הברית (ראה להלן, עמ' 670).

שוודיה, נורווגיה, דַנמַרק, שוויץ, ספרד והולַנד היו ניטראליות, כפי שהתחייבו בראשית אוגוסט 1914.

מהלך־המלחמה. חזית־המערב היתה החשובה שבזירות־היבשה, ובה ריכזו המדינות הלוחמות העיקריות את מירב משאביהן, בתקווה להכריע את המאבק כולו. „תָכנית־שליפֶן" של הגרמנים היתה — לנצח תחילה במערב ע"י תנועת־איגוף גדולה שתפרוץ דרך צפון־צרפת, ותנוע מערבה ואח"כ דרומה, במגמה לכַתֵר, ע"י לפיתה מהעורף, את פאריס ואת הכוחות המגינים על גבולות־צרפת במזרח. „תָכנית XVII" של הצרפתים תיכננה התקפה לעֵבר אַלזַס־לורֵן, אך לא מומשה.

מתקפת הגרמנים נפתחה ב 2/8/1914, בפריצה דרך לוכסֶמבורג ובֶלגיה לצפון־צרפת. בלגיה נכבשה כמעט כולה והצרפתים, בפיקודו של ז'. ז'ופר (ע"ע), והבריטים, בפיקודו של ג'. פרנץ', נהדפו. אולם חזית־הסתערותם של הגרמנים הצטמקה, מחמת השינויים שהכניס הרמטכ"ל מולטקה ב„תכנית־שליפן" המקורית, ומחמת הצורך לשלוח כוחות למזרח להגנה מפני המתקפה הרוסית. התוצאה היתה גורלית, משום שהגרמנים חצו את נהר מַרן ממזרח לפאריס, במקום לחצות את נהר סן ממערבה, והבירה לא נותקה. בעזרת גַליני (ע"ע), ריכז ז'ופר את עתודותיו, ובקרב ע"נ מַרן (ע"ע) נבלמו הגרמנים ואח"כ נהדפו. החזית נתייצבה, ובכך נכשל האיגוף הגדול, שנועד למוטט את צרפת. אח"כ החל „המרוץ אל חוף תעלת־לאמאנש", ובסופו התגבשה החזית במערך נוקשה, שנתמשך, בקשת גדולה, מחוף־הים דרומה, ונסב מזרחה אל וֶרדֶן, ומשם דרומה עד לגבול



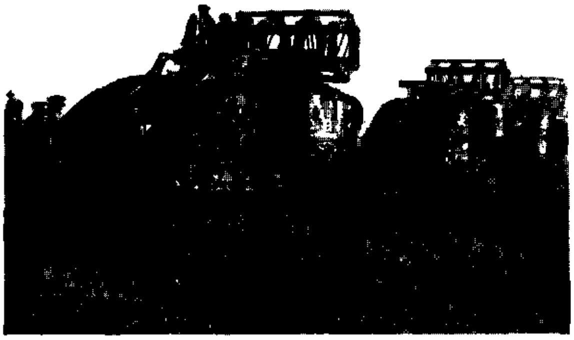
מלחמת־החפירות: חיילים בריטיים יוצאים להתקפה — צרפת 1915
(ברשות מוזיאון־המלחמה האימפריאלי)

שוויץ. מאוקטובר 1914 ועד סוף המלחמה לא חלו שינויים מהותיים בחזית־המערב. מיליונים קיפחו את חייהם בניסיון לשבור את הקיפאון, שנוצר בגלל יתרון ההגנה על ההתקפה הודות לעָצמת האש של המקלע ששולבה בחפירות ובגדרות־תיל.

ב 1915 ריכזו הגרמנים את מאמציהם בחזית המזרחית, כדי למוטט את רוסיה, והיָזמה במערב היתה בידי „ההסכמה", אך הנסיונות לשבור את החזית (בחבל שַמפַּן [ע"ע], ליד איפר [ע"ע] ובאיזור אַרטואַ [ע"ע פלַנדריה]) נכשלו. האבידות הכבדות שהוסבו לבריטים גרמו למינוי הֵיג (ע"ע) במקום פרנץ', ובמקום הצבא המקצועי הבריטי הקטן שנשחק, בא צבא־המתנדבים שיזם קיצ'נֶר (ע"ע). באפריל השתמשו הגרמנים לראשונה בגאז מרעיל לשם התגוננות, אך לא ידעו לנצל את הפתעת אויביהם.

ב 1916 תיכננו הצרפתים התקפה גדולה ע"נ סום (ע"ע), אך הגרמנים הקדימום. פַלקֶנהַין, שמונה בסוף 1914 לרמטכ"ל תחת מולטקֶה, פתח, בפברואר 1916, בקרב וֶרדֶן (ע"ע), במגמה להקיז את דם הצרפתים, בידעו שיגנו בחירוף נפש על מבצר־ורדן, אבן־פינה במערכתם. „מטחנת־הבשר" פעלה עד דצמבר, וכשהוברר שתיכנונו של פַלקֶנהַין היה מוטעה, הוחלף, והינדֶנבורג ולודֶנדורף (ע' ערכיהם) מונו תחתיו, הראשון למצביא והשני לראש־מטה. בשל העסקת הצרפתים בוֶרדֶן, נפלה מעמסת הקרב ע"נ סום בעיקר על הבריטים, שסבלו אבדות עצומות — עד 60,000 איש ביום אחד. בקרב זה הופעלו לראשונה מספר טאנקים לניסיון. בראשית אותה שנה הונהג באנגליה גיוס־חובה, כדי לקיים צבא גדול. אותה שעה לחמו בחזית גם קאנאדים, אוסטרַלים, ניו־זילַנדים והודים. בסוף 1916 הוחלף בצרפת ז'ופר העייף בניוול (Nivelle), גיבור וֶרדֶן.

ב1917 ניסו שוב הגרמנים, כב1915, להביס את רוסיה המעורערת, ובמערב הסתפקו בהגנה, בהיסוגם כ 30 ק"מ ל„קַו־הינדֶנבורג" הבלתי־חדיר, שהכינוהו מראש. באפריל פתח ניוול במתקפה גדולה בחבל שאמפאן, אך הגרמנים היו מוכנים לקראתה, וזו שקעה עד מהרה בדם. ניוול פוטר, ופטֶן (ע"ע), שבא במקומו, החליט לחכות לבוא גיסות האמריקנים לאירופה, בעקבות הצטרפותה של אה"ב ל„הסכמה". אך בינתיים פרצו מרידות מסוכנות בצבא־צרפת, שרוח־הלחימה בו נשברה בשל אבידותיו הכבדות וחסרות־התכלית. ביולי—נובמבר ניהלו הבריטים לבדם, כדי להקל על הצרפתים, פעולות נרחבות בפלאנדריה, שהגיעו לשיאן במאבק על פאסכֶנדל (Passchendaele). אָבדן כ 400,000



טאנקים בריטיים כבליקור (צרפת) ועליהם מיתקנים לסיוע במעבר „קו־הינדנבורג", 1918 (ברשות מוזיאון־המלחמה האימפריאלי)

איש במערכה גרם לדמוראליזציה גם בין הבריטים. ליד קאמברי התנהל בנובמבר אחד הקרבות החשובים־ביותר במלחמה, משהבקיעו כ300 טאנקים של הבריטים את כל שלושת קווי־הגרמנים, אך הם לא ידעו עדיין לנצל את הצלחתם. זה היה קרב־ההבקעה הראשון בהיסטוריה שהופעל בו שיריון.

בתחילת 1918 ריחפה על פיקוד הגרמנים אימת האמריקנים, שהגיעו לחזית־המערב בראשות פרשינג (ע"ע). כדי לקדם את פני הגייסות האמריקנים הרעננים היוצאים נגד אנשיו התשושים, ובמאמץ אחרון להשיג הכרעה בחזית־המערב, פתח לודנדורף בסידרת הסתערויות, ואלו נמשכו מ־21/3 עד 19/7. הוא שאף לתקוע טריז בין הצרפתים לבריטים, להדוף את האחרונים לים ולכבוש את פאריס. למרות השגים מרשימים, שהושגו ללא טאנקים אלא בשיטות טאקטיות חדשות (הסתננות יחידות־מחץ לעומק מרחב־האויב, טיפול דרגי־ההסתערות השני והשלישי במעוזים שאוגפו), נכשלו התקפות הגרמנים.

באפריל 1918, בעיצומה של הסתערות הגרמנים, מונה פוש (ע"ע) למפקד עליון של כל צבאות־„ההסכמה" במערב. ביולי 1918 פתח במתקפת־נגד כללית, והגרמנים נדחקו אחורנית בשיטתיות לאורך כל החזית, מנהר מז, ליד ורדן, ועד לפלאנדריה. בקרב־אמין (Amiens) פרצו 450 טאנקים ויותר של הבריטים דרך מערך הגרמנים. לודנדורף, שהשגי כל מתקפותיו אבדו, דרש ב29/9 שממשלתו תבקש שביתת־נשק. ב27/10 התפטר לודנדורף, בעקבות הלחץ הבלתי־פוסק של גיסות־„ההסכמה", אי־השקט בגרמניה הרעבה, והתמוטטותן של „מעצמות־המרכז" האחרות. מרד מלחי־הצי ותופעות דומות בצבא שבעורף (אך לא בחזית) גרמו לקיסר להתפטר ולברוח להולנד, והמשטר החדש שקם בגרמניה (ע"ע, עמ' 463/4) נאלץ לחתום על שביתת־נשק בקומפיין (Compiègne). ב11/11/18 בשעה 11 בבוקר נדמו התותחים.

חזית־המזרח. ב1914 היתה מטרתם של הגרמנים במזרח הגנתית; מטרת הרוסים היתה תוקפנית, וזאת גם בשל הצורך להקל את הלחץ מעל הצרפתים במערב. גם אוסטריה־הונגריה שאפה לנצחונות, כדי להחליש את השפעתה של רוסיה על המיעוטים הסלאוויים שבשלטון וינה. הרוסים פלשו לפרוסיה המזרחית, אך נהדפו בעקבות קרב טננברג (ע"ע) הקטלני, שפירסם את שמם של הינדנבורג ולודנדורף. כעבור ימים־מספר שוב הובסו הרוסים בידי מקנזן (ע"ע) באיזור האגמים המאזוריים וחולשות צבאם נגלו. נצחונותיהם של הרוסים בגאליציה, שהביאום להרי הקארפאטים ואילצו את הגרמנים לפתוח בהתקפות־הסחה בדרום־מערב פולניה, לא איזנו את הפגיעה שהוסבה ליוקרתם. בנובמבר מונה הינדנבורג למפקד כללי של הגרמנים והאוסטרים בחזית־המזרח. ב6/12/14 כבשו הגרמנים את לודז'.

ב1915 ריכזו הגרמנים והאוסטרים את מאמציהם במזרח. מבצר פשמישל (ע"ע) נפל אמנם בידי הרוסים אחרי מצור של 194 יום, אך בצפון נוצחו הרוסים בקרב השני שליד האגמים המאזוריים. במתקפה כללית, שנפתחה בהבקעת חזית־הרוסים בגורליצה־טארנוב, ונמשכה ללא הפסק ממאי עד ספטמבר, כבשו גיסות־„המרכז" את כל פולניה וגאליציה וחלק מליטא ומבילורוסיה. אירגונם של הרוסים, אימונם, אספקתם, תעבורתם ועבודת־המטה שלהם היו לקויים. כנגדם הוכיחו הגרמנים, שבעבודת־מטה יעילה ובתיאום בין עוצבות גדולות ניתן לנהל במזרח — שלא כבחזית־המערב הדחוסה — מלחמת־תימרון גם בתנאי הלחימה המודרנית. יחידותיהם התפרסו להתקפה בלילות, והרבו להפתיע ולהפגיז בתותחים הפגזות קצרות וכבדות. הרמטכ"ל הרוסי ניקולאי ניקולאיוויץ' הודח בספטמבר, ובמקומו בא הצאר, והמפקד העליון בפועל היה הגנרל מ. אלכסייב (ע"ע).

ב1916 נערכה התקפה גדולה של ברוסילוב (ע"ע) בחזית דרום־מערב. ההתקפה נועדה גם להקל את הלחץ מעל הצרפתים בורדן ומעל האיטלקים ע"נ איזונצו (ר' להלן). היא נמשכה מיוני עד ספטמבר, והיתה המאמץ הגדול האחרון,



מלחמת־העולם הראשונה: הזירה המזרחית, 1917—1918

ואולי היעיל־ביותר, של הרוסים במלחמה, אך ההתקפה דעכה, בהעדר כוח לקיים את תנופתה, ומקובלת ההנחה שהאבדות בה תרמו לפרוץ המהפכה ברוסיה. צבא־אוסטריה לא התאושש עוד מהמכות שספג, ואת הרוסים בלמו גיסות־גרמניה שהוחשו מוֶרדֶן — דבר שתרם לכשלון הסתערותם של הגרמנים בוורדן ולהדחתו של פַלקנהַין, יוזם ההסתערות. הצלחות מתקפת־ברוסילוב בראשיתה הניעו את רומניה להצטרף למלחמה לצד „ההסכמה", אך בהמשכה נהרס צבא ברוסילוב מבפנים, בתחילת 1917, ע"י „פקודה 1" של הסוביֶט בפֶטרוגראד, שעירער את סמכות הקצונה (ע"ע [ה]מהפכה הרוסית, עמ' 365). בקיץ 1917 פתח ברוסילוב במתקפה נוספת, אך כוחותיו התפוררו, והתקפת־נגד של הגרמנים חיסלה למעשה את הצבא הרוסי המאורגן. דרישות המיעוטים הלאומיים בארצות הבאלטיות ובאוקראינה מוטטו את העורף. הגרמנים תקפו דרך לאטוויה ואסטוניה וכבשו את ריגה, וממשלת־קֶרנסקי נמלטה מפטרוגראד החשופה למוסקווה. הדבר גרם למהפכת־אוקטובר (ר' שם, עמ' עמ' 367). הבולשוויקים חתמו על שביתת־נשק (15/12/17) ובמארס 1918 — על שלום ברסט־ליטובסק (ע"ע). את הצלחות הגרמנים בסתיו של 1917 הביאה „טאקטיקת איטיֶה" (ע"ש הגנרל אוסקר פון איטייה [Hutier]), שהתבססה על הסתערות כוחות־מחץ רגליים, שלצורך הפתעה רוכזו בגזרות־ההתקפה רק ברגע האחרון. לזינוק קדמו מכות אש אַרטילרית עזות אך קצרות, והונחתו פגזי גאז ועשן על מתחמים מבוצרים. אח"כ הסתננו קבוצות־מחץ לעומק הטאקטי של האויב, איגפו את מעוזיו ודרגי־ההסתערות השני והשלישי חיסלום. שיטה זו הצליחה אח"כ גם בקאפורטו (ר' להלן), ובמארס 1918 — בחזית־המערב (ר' לעיל).

חזית־איטליה. לצבא־איטליה, בפיקודו של לואיג'י קאדורנַה, לא היו ארטילריה, תחמושת ואמצעי־תחבורה במידה הדרושה ואף לא מניעים אמיתיים להשתתף בטבח הכללי. בהעדר סיכויים להבקיע דרך האַלפים צפונה, שאפו האיטלקים להתקדם לטריסט והלאה, ולהשתלט על החוף המזרחי של הים האַדריאטי. מיוני 1915 ועד ספטמבר 1917 ניהלו 11 קרבות על נהר איזונצו (ע"ע). בצפון־מזרח איטליה, והשׂגם היחיד, במחיר כבד, היה כיבוש גוריציה (ע"ע) (אוגוסט 1916). ב 24/10/17 פרצו כוחות אוסטרים וגרמנים, מועטים במספרם מיריביהם, דרך קַווי־האיטלקים בקַפורֶטו, מוטטו את מערך האיטלקים, ואלה נסוגו, באבידות כבדות־מאוד, כ100—140 ק"מ לנהר פיאווה (Piave). בעקבות שואת־קאפורטו הקימו מעצמות־„ההסכמה" מועצת־מלחמה עליונה, לתיאום ביניהן ולייעול המאמץ, ו11 דיוויזיות צרפתיות ובריטיות עזרו לייצב את המערך באיטליה. א. דיאַץ נתמנה למפַקד עליון. ב24/10/18 פתחו האיטלקים ובעלות־הברית בהתקפה גדולה על האוסטרים, ואלה התמוטטו ככל שאר כוחות „המרכז". זה היה „נצחון ויטוריו וֶנטו". עיקר חשיבותה של איטליה במלחמה היתה בריתוק כוחות אוסטרים וגרמנים, ובסיוע לשיט חפשי יחסית בים־התיכון.

חזית־הבאלקאן. זירת־הבאלקאן היתה חשובה למעצמות „המרכז", משום ששם עברו דרכי־התחבורה לתורכיה. בראשית המלחמה הדפו האוסטרים את הסרבים, אך עד סוף 1914 שיחררו אלה, בפקודו של ראדומיר פוטניק, את כל שטחיהם. נוכח כשלון הבריטים בדַרדַנֶלים (ע"ע, עמ' 90), הצטרפה, בספטמבר 1915, בולגאריה ל„מעצמות־המרכז", וגורלה של סֶרביה נחרץ. באוקטובר־נובמבר נכבשה סרביה בהתקפת הגרמנים מצפון והבולגארים מהמזרח. שרידי כוחות הסרבים ברחו לקורפו, צוידו שם מחדש ונשלחו לראש־הגשר שהקימו הצרפתים והבריטים בסאלוניקי שביוון, שעדיין היתה ניטראלית. נחיתת כוחות־„ההסכמה" בסאלוניקי (אוקטובר 1915) איחרה מלהציל את הסרבים, אך סייעה למאמץ „ההסכמה" לתמוך בוֶניזֶלוס, שרצה להשתתף במלחמה ולהדיח את המלך קונסטנטינוס I, אוהד גרמניה. ב1916 נפלה רומניה בפני הגרמנים וכוחות־„ההסכמה" שבסאלוניקי לא הצליחו לעזור לה. ביולי 1918 פתחו כל כוחות־„ההסכמה" בחזית־יוון, בפיקודו של ל. פראנשֶה ד'אֶספרי (Franchet d'Esperey) במתקפה. חזית־הבולגארים הובקעה, והם חתמו על שביתת־נשק (29/9/18).

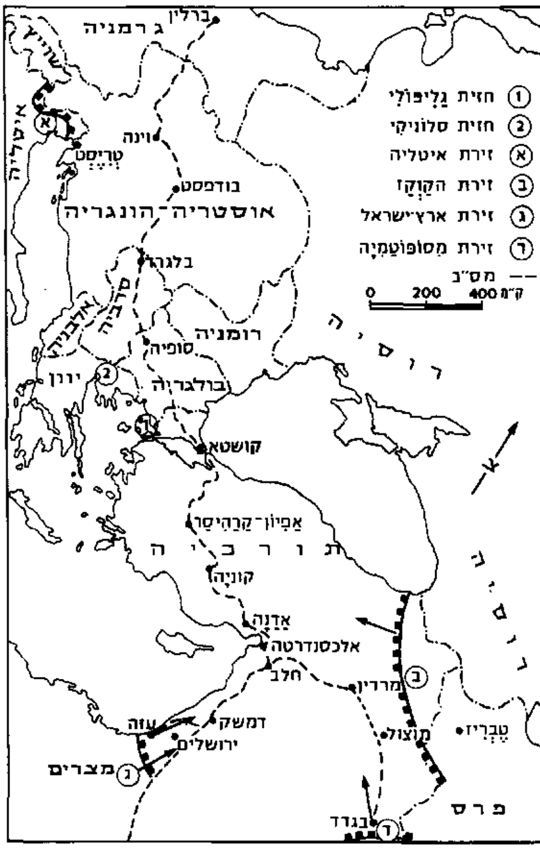
חזיתות־תורכיה. מגמות התורכים היו הגנתיות ביסודן. מעצמות־„ההסכמה" התכוונו לבתר את תורכיה, ורצו להקים קשר ישיר עם רוסיה דרך הדארדאנלים.

(א) **חזית־הדארדאנלים** (מרס 1915 — ינואר 1916). זלזול בכוחה הצבאי של תורכיה והרצון לסייע לרוסיה הנאבקת הביאו, במידה רבה בהשפעתו של צֶ'רצ'יל (ע"ע), לניסיון לפרוץ דרך הדַרדַנֶלים (ע"ע; וע"ע גַליפולי). כשלון המבצע, באבדות קשות, גרם להצטרפותה של בולגאריה ל„מרכז", ותרם לניתוקה המוחלט־כמעט של רוסיה מבעלות־בריתה במערב. בין מפַקדי התורכים בזירה זו התפרסמו ליַמן פון זַנדֶרס ומֻצטפא כֶּמאל (ע' ערכיהם).

(ב) **מזרח־אַנאטוליה וקאווקאז.** בסוף 1914 פתחו התורכים בחזית־רוסיה באחת המתקפות היזומות המעטות שלהם במלחמה, אך ניגפו מידי הרוסים והחורף בקרַב סאריקאמיש. באביב 1915 יצאו הרוסים לעזרת הארמנים, שהתורכים טבחו בהם באיזור ימת־ואן, אך איבדו השׂגיהם באותה שנה. הדוכס הגדול ניקולאי, שהועבר לחזית־קאווקאז, תיכנן מִתקפה גדולה לראשית 1916, ופקודו המוכשר ניקולאי יוּדֶניץ' כבש מהתורכים את מבצר־אֶרזֶרום האדיר ואת עיר־החוף החשובה טראבזון. התקפות־הנגד של התורכים נכשלו, והם ספגו עוד מהלומות במזרח־אַנאטוליה. ב1916 פעל כוח רוסי גם בצפון־מערב פרס (הנֵיטראלית), כדי לסייע לבריטים, שהיו נתונים בצרה במסופוטאמיה השכנה, אך לשוא.

המהפכה ברוסיה במארס 1917 שמה קץ לפעולות בחזית תורכיה. אך כשנתברר, בראשית 1918, שרוסיה שוקעת בתוהו־ובוהו, החל מירוץ לתפוס את קאווקאז ואת הנֵפט של באקו. כוח בריטי יצא מבאגדאד, בינואר 1918, חצה את פרס, ובאוגוסט הגיע לבאקו, כדי למנוע את נפילת מעיינות הנפט במקום בידי הגרמנים, שכבר הגיעו מהים השחור לטיפליס. התורכים פתחו בפברואר בהתקדמות, החזירו לעצמם את כל כיבושי הרוסים, ולבסוף השתלטו על האיזור הנרחב שמדרום לקַו באטום (על הים השחור) — באקו (על הים הכספי), וגירשו את האנגלים.

(ג) **בחזית מֶסוֹפּוֹטַמיה** (עיראק) המרוחקת היתה היזמה מראשית המלחמה בידי בריטניה, שהנחיתה כבר לפני פרוץ פעולות־האיבה גייסות הודיים באיזור שאט־אל־ערב, להגנת שדות־הנפט במערב־פרס. בראשית 1915 החל הגנרל צ'ארלז טאונזֶנד (Townshend) להתקדם במעלה־החידקל לעבר באגדאד, נשען על תחבורת־נהר ומסתייע בספינות־תותחים של הצי. קַווי־האספקה שלו נתארכו, ובנו־



מלחמת־העולם הראשונה: זירות הים־התיכון ותורכיה

במבר נעצר בקרב־קטסיפון (בשערי באגדאד). הוא נסוג לכוּת ושם כיתרוּהו התורכים ע״פ תכנון של פון דר גולץ (ע״ע גולץ). שלושה נסיונות לחילוצו של טאונזנד נכשלו, והוא נכנע עם כל צבאו (29/4/1916). כבר בסוף 1915 איבטהו הבריטים במסופוטמיה את אגפם המדברי המערבי בהסכם עם אבן סעוד (ע״ע). הגנרל סר סטנלי מוד (Maude) חידש את ההתקפה על באגדאד בכוחות הודיים ניכרים, כבש את העיר (11/3/17), ואח״כ את רמאדי. לאחר מותו במגפה, נשתררה הפוגה, והתורכים לא יכלו לנצלה מחמת חולשה. בסוף אוקטובר 1918 החלה התקפת הבריטים לעבר שדות־הנפט במוצול (ע״ע). שביתת־הנשק ב 30/10 מנעה את כיבושם, אך הבארות נתפשו בידי הבריטים באמצע נובמ־בר, כדי למנוע נפילתן בידי הצרפתים, שיכלו להגיע מכיוון סוריה.

(ד) חזית מצרים וא״י. בפרוץ מלה״ע I היתה מגמת הכוחות הבריטיים במצרים הגנתית בעיקרה: אבטחת תעלת־סואץ. גם כוונות התורכים היו הגנתיות ביסודן, אע״פ שהמפקד בסוריה, ג׳מאל (ע״ע) פאשא, השתעשע בתקווה לתקוף את מצרים ולהמרידה. עוזרו והמפקד־למעשה היה קרס פון קרסנשטיין. בסוף ינואר 1915 יצאו התורכים, בש־לושה ראשים, דרך סיני, לתקוף את התעלה, והמאמץ העי־קרי נערך בציר איסמעיליה. הכוח העיקרי נתגלה, והתקפתו, בין ימת־תמסח לאגם המר הגדול, נכשלה (2/2/1915). כדי להגן על תנועת־האניות, הועתק קו־ההגנה הבריטי מהתעלה לתוך סיני. פון קרסנשטיין המשיך בפשיטותיו עד אוגוסט 1916, ולבסוף נאלץ לנטוש את סיני אחרי קרב־רומאני. הבריטים, שכוחותיהם גדלו משהוחזר צבא־המשלוח מגאלי־פולי, עמדו ב 1915/17 בפני התקפות הסנוסים (ע״ע) בגבול לוב ודיכאו מרד בסודאן. הסנוסים פעלו בהש־ראת התורכים, שרצו בחזית שניה במצרים המערבית. המרד בגבול לוב דעך לאחר שנשבה מנהיגו, ג׳עפר אל עסכּארי.

במרס 1916 נתמנה סר ארצ׳יבאלד מרי (Murray) למ־פקד עליון במצרים. הוא החליט לקדם את כוחותיו לאורך החוף בצפון־סיני ולסכל עוד התקפות של התורכים. הוחל בבניית מס״ב ברוחב סטאנדארטי לעבר רומאני ואל־עריש. המסילה הונחה במהירות רבה, וכושר־הובלתה עלה בהרבה על מסה״ב הצרה שסיפקה את צורכי החזית התורכית. הונח גם צינור־מים מהנילוס לחזית, ומארי יכול היה להזיז כוחות (בריטים, אוסטרלים, ניו־זילנדים, הודים, ויחידות־שירותים מצריות) לעבר א״י.

ב 5/6/16 מרד שריף־מכה, חוסין (ע״ע האשם, בית־), בתורכים, והשתלט במהרה על מרכזיהם בחג׳אז, פרט למ־דינה. כוחותיו, שלא היו ביסודם אלא אספסוף בדווי, הופעלו בהצלחה בידי ת. א. לורנס (ע״ע), שהשכיל להשתמש בהם בפעולות־גריליה. בהשפעת זהב הבריטים פשט המרד צפונה לעבה״י ולכיוון סוריה. לוחמה זעירה ריתקה את התורכים לבסיסם בעיר מדינה ולמסה״ב החג׳אזית. באמצע 1917 כבשו כוחות השריף את עקבה, ומהלכי הערבים תואמו עם תנועות הבריטים שעלו על א״י. בפיקוד ג׳עפר אל עסכּארי, שעבר לשירותו של חוסין, הוקם גם כוח ערבי סדיר, מורכב משבויים מצבא־תורכיה. לקראת סוף המלחמה מוקם מרכז הערבים בקצר־אל־אזרק (ממזרח לעמאן) וצורפו אליהם שריוניות של בריטים, מקלענים הודים ותותחנים אלג׳ירים. אך הערבים לא לחמו לחימה סדירה, וחילות־מצב תורכיים החזיקו בעיר מדינה ובתימן עד סוף המלחמה.

ב21/12/16 נכבשה אל־עריש בידי כוחותיו של מארי, שעלו ממצרים, וב 9/1/17 נכבש, בקרב קשה, מוצב מגרונ־תין שבפיתחת־רפיח. בכך החלו הבריטים את כיבוש א״י והגיעו לשערי עזה. ב 26/3/17 תקפו הבריטים את העיר ופרשיהם כמעט כיתרוה, אך לעת־ערב נצטוו לסגת, והק־רב נסתיים בכישלון ובאבידות גדולות, לתמהונם הגדול של המגינים המיואשים. פקודת־הנסיגה ניתנה בשל אי־הבנות בין היחידות של המפקד, גנרל דובל (Dobell). הוא נצטווה לתקוף שנית, וכך עשה ב 17–19/4/17. התורכים, בפי־קודו של פון קרסנשטיין, היו מוכנים כראוי, וגם התקפה זו נכשלה באבידות כבדות. כמה טאנקים, שהובהלו מאי־רופה, לא שינו את התוצאה. מארי סולק, וב 28/6/17 נתמנה במקומו אלנבי (ע״ע), מפקד־פרשים, שהובא מצרפת.

ב 31/10/17, פתח אלנבי בקרב־עזה השלישי, ובפיקודו 82,000 חיילים, 17,000 פרשים ו 475 תותחים, מול כ 40,000 חיילים, ורק 1,500 פרשים וכ 300 תותחים של התורכים. הקרב החל בהסתערות על באר־שבע, וכיבושה הביא לפינוי עזה (7/11); הקרב גרם לנסיגה מבוהלת של התורכים צפונה, ונסתיים בלכידת יפו (16/11), נחל־שורק — לאטרון וירושלים (9/12/1917). נסיון התורכים בראשותו של פלקנ־היין, שהיה זמן קצר מפקד בא״י, לכבוש חזרה את עיר־הקודש, נכשל.

במרס—אפריל 1918 ניסה אלנבי פעמיים, לשווא, לחצות את הירדן ולהבקיע לעמאן ולסאלט. הוא נאלץ להעביר כוחות מאומנים רבים לחזית בצרפת, שבה נערכה מתקפתו האחרונה של לודנדורף. יחידות המתנדבים היהודים (ע״ע

גדודים עבריים) השתלבו בצבא־אלנבי בא״י. קו־החזית נתמשך מצפון לירקון דרך הרי־אפרים, עד לבקעת־הירדן.

בשחר 19/9/18 החלה, בגזרת השרון, המתקפה האחרונה של אלנבי, שתואמה עם פעילות נרחבת של הערבים בעבה״י, וכללה פעילות אווירית מוגברת (התקפות על צומתי־רכבות, כגון מַסעודיה [ליד שומרון], עפולה ואֶדרֶעי). לאלנבי היו 57,000 חיילים, כ 12,000 פרשים, ו 540 תותחים, ומולו היו ללימאן פון זאנדרס 32,000 איש מחיה״ר התורכי, כ 2,000 פרשים וכ 400 תותחים, וכן כ 4,000 חיילים גרמנים. למתקפה קדמו פעולות הסחה והטעיה רבות, וכתוצאתן ריכזו התורכים בגזרת־ההסתערות בשרון כ 8,000 חיילים ו 130 תותחים בלבד; כנגדם הפעיל אלנבי 35,000 איש חי״ר, כ 9,000 פרשים, ו 383 תותחים.

בערב 19/9 נשברה לגמרי חזית־התורכים בשרון, וצבא־אלנבי פתח במירדף, מן הארוכים והמוצלחים בהיסטוריה. פרשיו פרצו דרך מעבר־מגידו, כבשו את עפולה, ג׳נין, נצרת (מושב מטהו של פון זאנדרס), בית־שאן וחיפה; גיסות־התורכים בהר־אפרים, בפיקודו של כמאל פחה, אוגפו והופצצו ללא־רחם בואדי־פארעה, בדרך שכם—גשר־דַמייה. צמח נכבשה לאחר קרב־דמים, וכן טבריה וגשר בנות־יעקב. בעבה״י נסוגו התורכים בבהלה צפונה, ועמאן הנטושה נכבשה בידי כוחות שהעפילו מיריחו. ב 28/9 נכבש הצומת החיוני באדרעי, וב 1/10 נפלה דמשק בפני כוחות שהגיעו מקוניטרה ומהדרום. המירדף אחרי התורכים, שכל מסגרותיהם הצבאיות התפרקו, נמשך ללא־הפוגה. ב 16.10 נכבשה חמץ, וב 26.10 חַלֶב, וכן נכבשו כל עריי־החוף, ובהן בֵּירות וטריפולי. 75,000 תורכים נשבו; מספר ההרוגים לא נודע; לאנגלים היו כ 5,600 אבידות. לאחר כיבוש סוריה נחתו בה הצרפתים, כדי לזכות בשטחים שכבשו הבריטים. ב 30/10/18 חתמה תורכיה על שביתת־נשק, והאימפריה העותמאנית באה לקצה. תיכנון יעיל, ריכוז כוחות עדיפים במקום הנכון וביצוע תכליתי היו גם בזירות אחרות במלחמה; אך המסע בן 6 שבועות בא״י נבדל מאחרים בנצלו את ההצלחה עד תום, ללא התחשבות במרחק ובזמן.

המלחמה במושבות. יאפאן הצטרפה למלה״ע כדי לזכות בשטחים של גרמניה; ואמנם כבשה, כמעט בלא אבידות, את צ׳ינגטאו (ע״ע) את איי מַריאנה, איי־מארשאל, פאלאו והקארולינים. אוסטרַליה כבשה את איי־ביסמארק וצפון־מזרח גינאה החדשה, וניו־זילנד — את סאמואה המערבית.

באפריקה נכנעה טוגו מייד, אך קמרון נכבשה רק לאחר התקפה מתואמת של הבריטים והצרפתים. בדרום־מערב אפריקה ניהלו הגרמנים מאבק עקשני עם הדרום־אפריקנים בראשות בּוֹתה (ע״ע), ורק בקיץ 1915 נכנעו. הגדיל לעשות לטו־פורבק (ע״ע) במזרח־אפריקה, ועם כ 300 גרמנים וכ 5,000 ילידים ניהל מאבק עיקש עם הגנרל סמֶטס (ע״ע) והמפַקדים שבאו אחריו, שהעמידו נגדו כ 120,000 איש ומהם נהרגו ונפצעו כ 20,000 איש. משנדחק מהמושבה הגרמנית, המשיך במסעיו בשטח של פורטוגאל, ורק ב 23.11.18, שבועיים אחרי שביתת־הנשק, נכנע ברודזיה הצפונית (זאמביה של היום).

המלחמה באוויר. בתחילת המלחמה עמדו לרשות המעצמות הלוחמות 3 סוגי כלי־טיס: (א) באלונים (ע״ע



פרשים אוסטרליים חוצים את הירדן על גשר־סירות בקרבת אל מַנדַסה (ליד יריחו), 1918

כדורים פורחים), ללא מנועים; (ב) צֶפֶּלינים (ע״ע צֶפֶּלין), מונעים במנועי־בֶּנזין; (ג) מטוסים. הבאלונים המעוגנים שימשו לתצפית ולסיוות, או נגררו באניות ששמרו על שיירות. כ 80 הצפלינים, שבנו הגרמנים, נשאו פצצות במספר ניכר ותקפו בעיקר את אנגליה (עד 1916), ואימתם על האוכלוסיה היתה רבה, אך בגלל רגישותם לסערות ופגיעותם למטוסים ולתותחים, חדלו להפעילם ביבשה, והם הופעלו אח״כ בים בלבד, בשירותם של שני הצדדים.

הנשק החשוב־ביותר, שפותח במלחמה זו, היה, בצד הטאנק, המטוס. ב 1914 לא היו המטוסים אמינים, והצבאות לא ידעו להעריך את השימוש בהם. תחילה שימשו מטוסים לסיור ולתצפית; אח״כ צוידו במקלעים כדי שיעזרו בהדיפת האויב. מאז נודעו „התכתשויות כלבים״ (Dog Fights) אוויריות בין מטוסי שני הצדדים. מסביב למפקדים מצליחים התפתחו „קרקסים״; אבירי־האוויר הבודדים היו לחלק מטייסות מאורגנות, והחלה טיסה במבנים. העליונות האווירית עברה מצד לצד, משייצר כל אחד מהם מטוסים טובים־יותר. בצד מטוסי־סיור ומטוסי־קרב, הופיעו מטוסי־תקיפה ומפציצים, ומספר מנועיהם וכן משקל מטענם הנפיץ גדלו בהדרגה. רבּו מטוסי־ים שחומשו בטורפדות, ולקראת סוף המלחמה נבנתה בבריטניה נושאת־המטוסים הראשונה. בסוף המלחמה נאמד מספר מטוסי הגרמנים ב 3,300; ל„הסכמה״ היו לפחות 8,000. — התקפות־אוויר כבדות נערכו על ריכוזי־תעשיה וצמתים בעורף; במיוחד סבלה לונדון. עיקר הפעילות היתה בחזיתות ובעורפיהן.

המלחמה בים. המאבק בים התנהל בעיקר בין צי־בריטניה לצי־גרמניה; הציים האחרים היו בעלי חשיבות פחותה.

צי־בריטניה הטיל הסגר על מעצמות־המרכז ואיבטח הובלת גייסות ואספקת חומרי־גלם ומזון לבריטניה. תפקיד

אחרון זה התפתח ב1917 למאבק לחיים ולמות עם צוללות־גרמניה שהטילו הסגר־נגד על בריטניה (ע״ע הסגר ימי). עדיפותם של הבריטים היתה גדולה, אך רבות מאניותיהם היו ישנות. מגמותיהם של הגרמנים היו הגנתיות: שמירת חופים, שליטה בים הבאלטי והטרדת התחבורה של „ההסכמה". גם לוחמת הצוללות הגרמנית היתה הגנתית בתחילה, והפכה לתוקפנית רק משנתגלה סיכוי להשיג באמצעותה הכרעה במלחמה כולה.

מראשית המלחמה חיסלו הבריטים בשיטתיות כוחות־צי של הגרמנים בימים: שייטת האַדמירל שפֵּי (Spee), טובעה בקרַב־פוקלֶנד (8.12.14); סיירת ששרדה בקרב זה טובעה במים נֵיטראליים; אחרת טובעה במחבואה, בנהר רופיג׳י שבמזרח־אפריקה, והסיירת „אֶמדֶן" חוסלה באוקיאנוס ההודי; אחרת טבעה בהתפוצצות מיסתורית במימי דרום־אמריקה. סיירת־המערכה „גֶבֶּן" והסיירת „בְּרֶסלאו" נמלטו לדארדאנלים, ומכירתן לתורכיה השפיעה על החלטתה להצטרף למלחמה. הגרמנים הִסוו סיירות־עזר משלהם כאניות של „ההסכמה", והצליחו לגרום נזקים. בים הצפוני התנהלו, בעיקר בראשית המלחמה, כמה התכתשויות של כוחות־צי קלים. הגרמנים תקפו כמה ערים בחוף המזרחי של אנגליה בשיטת פגע־וברח (נובמבר־דצמבר 1914). ב22.9.14 טיבעה הצוללת U9 שלוש סיירות כבדות של הבריטים, ו1,400 איש טבעו. ב 24.1.15 התנהל קרב ראשון בין כוחות כבדים, קרב „דוֹגֶר בֶּנק" (Dogger Bank), ובו איבדו הגרמנים סיירת כבדה ונסוגו. הניסיון להבקיע דרך הדארדאנלים, שנעשה בראשית 1915, הסב לבריטים ולצרפתים אבידות ניכרות. ב31.5—1.6.16 ניטש קרב יוטלנד (ע״ע) בין עיקר כוחות הבריטים בפיקודו של ג׳ֶליקו (ע״ע) לכוחות הגרמנים בפיקודו של פון שֶר. הקרב נסתיים בתיקו, אך מאז הסתגרו כוחות־הגרמנים בד״כ בנמליהם, וגם הבריטים לא נקטו יָזמות. יחידות קלות משני הצדדים המשיכו לפעול בליווי שיירות (הגרמנים — בים הבאלטי), בסיוע לכוחות־היבשה, בשמירת חופים ובמיקוש. שדות־המוקשים העיקריים היו בים הבאלטי, במפרץ הגרמני של הים הצפוני, במֵצר דוֹבר (שנחסם כולו), בחופי־פלאנדריה ולאורך חוף מזרח־אנגליה. כ70,000 מוקשים נזרעו לקראת סוף המלחמה ברצועה רצופה מסקוטלנד לנורווגיה, כדי למנוע את מעבר הגרמנים. צוללות הבריטים פעלו במימי תורכיה, אוסטריה והים הבאלטי.

משהלכו ונגוזו הסיכויים להכרעה ביבשה, ומשהחל ההסגר הימי נותן אותותיו, החליטה גרמניה (ב4.2.15) להפעיל את צוללותיה, שטירפדו עד אז אניות־מלחמה, גם נגד אניות־סוחר במבואות בריטניה. עד סוף 1915 טורפדו כ 260 אניות־סוחר בתפוסה של כמיליון טון. לוחמה זו וטירפוד אניית־הנוסעים הבריטית הגדולה „לוזיטאניה" (שבה טבעו כ1,100 נוסעים, מהם 102 אמריקנים), עוררו רוגז באה״ב, וגרמניה ריסנה לזמן־מה את התקפות הצוללות. כדי להגן על אניות־הסוחר שלה, חימשה אותן בריטניה בתותחים, והפעילה אלפי אניות־משמר. בראשית 1917 הגיע הפיקוד העליון הגרמני למסקנה, שמלחמת־צוללות בלתי־מוגבלת תרעיב את אוכלוסיית בריטניה ותעשייתה ותאלץ את מעצמות „ההסכמה" לבקש שלום, לפני שאה״ב תוכל לחוש לעזרתן. ב 1.2.17 הוכרז על מלחמת־צוללות בלתי־מוגבלת, והדבר גרם להצטרפות אה״ב למלחמה (6.4.17). אבידות „ההסכמה" בים הגיעו כמעט לממדי שואה, ורק הנהגת שיטת־„השיירות" שיפרה בהדרגה את המצב. ב1917 אבדו אניות־סוחר בתפוסה של כ7.4 מיליוני טון. ב1918 התגברו על סכנת הצוללות הודות לתגבורות האמריקנים ולבניית מאות אניות־סוחר „סטאנדארטיות" באה״ב. מ343 צוללות גרמניות אבדו 178. השליטה בנתיבי־השיט חזרה לידי „ההסכמה", ושיירות עצומות ומוגנות המשיכו להעביר ממשאביה של אה״ב באדם ובציוד לאירופה כמעט ללא אבידות, וגרמו לתבוסת מעצמות־„המרכז" המורעבות. הזירה הימית היתה המכרעת במלחמה, משום שאבדן השליטה בים היה ממוטט את בריטניה ואת כל המערך נגד גרמניה.

המדיניות במלחמה. הפעילות המדינית של הלוחמים במהלך המלחמה התרכזה במאמצים לרכוש עוד בעלי־ברית; בעיצוב מטרות המלחמה; בנסיונות להגיע לשלום נוח ככל האפשר, ולהבטיח את היציבות מבית.

עיצוב מטרות־המלחמה. בתחילת המלחמה ידעה אוסטריה־הונגריה לבדה את מטרתה במלחמה: חיסול איומה של סֶרביה על קיום הממלכה רבת־הלאומים. בכל ארץ קבעו מדינאים ומצביאים מטרות אחרות, והן הוצגו כהגנה עצמית. מטרת־מלחמה לטווח קצר היתה דווקא במדיניות־הפנים: ריסון „כוחות התנועה" (ר׳ לעיל, עמ׳ 654), ע״י רתימתם למאמץ־המלחמה. במעצמות שביבשת־אירופה הושג שלום־בית בין הימין לשמאל, ובאנגליה סילקה המלחמה לשעה את המתיחות בענין אירלנד (ע״ע, עמ׳ 228). המטרה הכללית שהועמדה בכל אתר היתה ניצחון צבאי מוחץ ומהיר. אך משחלפה שנת 1914 והמלחמה נתארכה, נאלצו המדינאים להציב יעדים שיצדיקו את מאמץ־המלחמה העצום. מכאן־ואילך בלט הפער בין המטרות שנקבעו בדיפלומאטיה למטרות שהוצהרו בפומבי. אָפיינית למהלך־המלחמה התחשבות גדֵלה והולכת בדעת־הקהל בקביעת מטרות־המלחמה.

עד 1917 היו **מטרות המלחמה** של שני הצדדים קיצוניות במידה שווה.

מעצמות־„המרכז": בתחילת המלחמה ביקשה אוסטריה־הונגריה לחסל את כוחה של סֶרביה בבאלקאן, אך — לפי דרישת הונגריה — בלי לספחה לממלכה ההאבסבורגית. כעבור שנתיים היתה אוסטריה־הונגריה נכונה, עקב תְכניותיה של גרמניה, לוותר על שטחיה בפולניה, ודרשה להתרחב על חשבון סֶרביה, מונטֶנֶגרו ורומניה. על מטרותיה של גרמניה מלמד תזכיר הקאנצלר בֶּתמן־הולווג מ9.9.14: מובעת בו השאיפה למנוע הישנותה של סכנת־התקפה על גרמניה מצד מדינות־„ההסכמה". גרמניה רצתה בשלום, שיבטיח את קיומה כמעצמה. ערובה לכך ראתה גרמניה בסיפוח שטחים במערב (לייֶז׳ שבבֶּלגיה, וכן לוכסמבורג ושטחי־גבול מצרפת) ובמזרח (איזורי־גבול בפולניה, קורלנד וליטא), והקמת מדינות שכנות תלויות בגרמניה (פולניה ואוקראינה) והפיכת בֶּלגיה לתלויה בה. סביב גרמניה ואוסטריה־הונגריה צריך היה לקום „מרכז־אירופה" שיהווה יחידה כלכלית לפחות. הגרמנים ביקשו לעודד מהפכה לאומית וחברתית ברוסיה, כדי לפגוע בה, ומהפכה מוסלמית ממארוקו ועד הודו, כדי לפגוע בבריטניה ובצרפת. גרמניה רצתה בשלום נפרד במזרח, כדי שלא תצטרך ללחום בשתי חזיתות, אך הכרזת גרמניה ואוסטריה

על הקמת ממלכה פולנית עצמאית (5.11.16). למעשה תלויה בהן, שמה קץ לסיכוי לשלום נפרד עם רוסיה הצארית.

מטרתן של מ ד י נ ו ת „ה ה ס כ מ ה" היתה השגת שלום שיבטיחן מפני התקפה בעתיד מצד מעצמות־המרכז. לשם־כך רצו הבריטים להשמיד את צי־גרמניה וליטול את מרשבותיה; הצרפתים — להחזיר את אלזאס ולורן, והרוסים — לחסל את קיסרות ההאבסבורגים ואת המיליטאריזם בגרמניה. ב5.9.14 הסכימו ביניהן 3 המעצמות שלא לכרות שלום נפרד ולבוא לידי הסכמה־מראש על תנאי־שלום („הסכם לונדון"). במרס ואפריל 1915 הסכימו בריטניה וצרפת בחשאי לדרישתה של רוסיה לספח את קושטא ומצָרי הבוספורוס והדארדאנֶלים. תמורת זאת הוסכם, שבריטניה תקבל את האיזור המרכזי, הנֵיטראלי, של פרס, ותוכל לספח את מצרים. אז הצטרפה גם איטליה ל„הסכם־לונדון". יאפאן הצטרפה להסכם זה ב19.10.15 וב3.7.16 חתמה על הסכם עם רוסיה בדבר הכרה בתחומי השפעתה בסין, תמורת הכרה בתחומי־ההשפעה של רוסיה במונגוליה. ב16.5.16 נחתם הסכם סַיקס־פיקו לחלוקת שטחי־תורכיה באסיה בין צרפת לבריטניה: סוריה הגדולה (כל' עם לבנון), קיליקיה ומוצול הובטחו לצרפת, ומֶסופוטאמיה, עבה"י וצפון־א"י — לבריטניה; בעקבות הסכם זה הובטחו לרוסים ארמניה וכורדיסטאן. הסכם בין צרפת לרוסיה, ב14.2.17, קבע שצרפת תקבל את אַלזאס, לוֹרֶן והסאר, ותבטיח עצמה ע"י הקמת מדינת־חיץ ניטראלית בגדה השמאלית של הרֵינוס (בגרמניה). לרוסים ניתנה יד חפשית בקביעת גבולם במערב.

מ א מ צ י ־ ה ש ל ו ם. במקביל לפעילות הדיפלומאטית להשגת הסכמים אלה, התנהלה פעילות במטרה לשים קץ למלחמה. הסוציאליסטים, בועידות צימֶרוואלד וקינתאל (ע"ע אינטֶרנַציונַל, עמ' 945; בולשֶויזם, עמ' 841/2) דרשו שהשמאל במדינות הלוחמות יפסיק את שיתוף־הפעולה עם השלטון, ושיושג שלום ללא סיפוחים. גם נשיא אה"ב, ו. וילסון (ע"ע), עשה מראשית־המלחמה מאמצים ליישב את הסיכסוך ע"י תיווך של עוזרו, קולונל האוז. קולונל האוז פעל עד 1916, ביקר בברלין, לונדון ופאריס, ופעילותו הוכיחה, שאין צד מהצדדים מוכן לוותר על מטרותיו והשגיו במידה שתספק את הצד שכנגד. אותה מסקנה ניתן להסיק מהדיון על שלום נפרד בין רוסיה לגרמניה. בסוף 1916 שוב נעשו מאמצים משמעותיים לסיום המלחמה. ב12.12.16 העביר בֶּתמן־הולווג, דרך אה"ב, הצעה לסיום המלחמה. הצעת בתמן־הולווג נבעה מחששו שלא יושג ניצחון, ועי"כ ייאלץ להסכים למלחמת־צוללות בלתי־מוגבלת, שתגרום להצטרפות אה"ב למלחמה בגרמניה. הצעת־השלום, שנוסחה מתוך עמדת־כוח (אחרי כיבוש רומניה וכשלון מתקפות־„ההסכמה" במערב), נדחתה אע"פ שלא פירטה את תנאי־השלום. ב30.12.16 השיבו מדינות־„ההסכמה" תשובה רשמית ודרשו להחזיר את השטחים שכבשה גרמניה ושידוע היה שעליהם אין היא מוכנה לוותר. וילסון ניסה שוב לשים קץ למלחמה ופנה לצדדים היריבים בבקשה לנסח את מטרות־המלחמה שלהם. הוא הִשהה את פנייתו עד ל18.12.16, אחרי „הצעת־השלום" של בתמן־הולווג. כעבור שבוע הסכימה גרמניה להשתתף בוועידה, אך עד ל29.1.17 לא פרטה מטרותיה. תשובת „ההסכמה" ניתנה ב10.1.17, וכללה דרישה להחזיר את אַלזאס־לוֹרֶן לצרפת, לפַנות את בֶּלגיה, סֶרביה ומונטֶנֶגרו, ולתת זכות הגדרה עצמית לעמים שבשלטונן של תורכיה ושל קיסרות־ההאבסבורגים. אשר לפולניה, הוצע שתיהנה מאוטונומיה בשלטון רוסיה. וילסון ביקש מלונדון ומברלין לפתוח בשיחות חשאיות, ובסֶנאט הצהיר (22.1.17), שהשלום חייב להיות „ללא ניצחון". אך וילסון לא יכול היה להשיג את שביקש, משום שכבר ב8.1.17 הוחלט בגרמניה לפתוח במלחמת־צוללות בלתי־מוגבלת. — עוד ניסיון להשיג שלום עשה האפיפיור, בהציעו, ב1.8.17, לצדדים שלום, שיכלול פירוק־החימוש, בוררות בין המדינות, חירות בַּיַמים ואי־תשלום פיצויי־מלחמה; אולם הצעה זו באה לאחר שגם אה"ב נספחה ללוחמות.

ה צ ט ר פ ו ת א ה " ב ל מ ל ח מ ה. באה"ב היו אָמנם מדינאים, כגון ת. רוזֶוֶלט (ע"ע), שהטיפו להצטרפות למעצמות „ההסכמה" במלחמתן בגרמניה; נטיות אלו היו חזקות דווקא בקרב הרפובליקנים, ודבר זה הוא שגרם למפלתם בבחירות ב1916 ולנצחונו של ו. וילסון, בסיסמת הִמנעות ממלחמה. אולם ב31.1.17 הודיעה גרמניה על פתיחת מלחמת־צוללות בלתי־מוגבלת. בתגובה לכך, ניתקה אה"ב את יחסיה עם גרמניה (3.2.17), ובעקבותיה הלכו רוב מדינות אמריקה הלאטינית וסין. צוללות גרמניה טיבעו אניות של אה"ב. ב1.3.17 פורסם תוכנו של „מברק צימֶרמַן", שר־החוץ של גרמניה, לציר ארצו במֶכסיקו, ובו תכנית לארגן התקפה של מכסיקו ויאפאן על אה"ב, במקרה שזו תצא למלחמה נגד גרמניה. כל הדברים הללו, יחד עם לחץ משקיעים אמריקנים, שהשקיעו הונם בעיקר במדינות־„ההסכמה" — פעלו לבסוף, וב6.4.17 הכריזה אה"ב מלחמה על גרמניה. המלחמה על אוסטריה־הונגריה הוכרזה רק ב7.12.17.

1917. השפעת ה ה ת פ ת ח ו י ו ת ה פ נ י מ י ו ת במדינות הלוחמות על מטרות־המלחמה. שינויים מכריעים בהנהגת המדינות הלוחמות חלו רק מסוף 1916. באוסטריה־הונגריה מת הקיסר פראנץ־יוזף ותחתיו עלה הקיסר קארל I. הוא מינה את א. צֶ'רנין לשר־החוץ, ושניהם שאפו להשיג שלום במהירות, לפני שתתפרק הקיסרות. בבריטניה נפלה ממשלת אַסקוִית (ע"ע), וכוננה ממשלת לויד־ג'ורג' ([ע"ע] 5.12.16); זו הבטיחה הנהגה תקיפה־יותר במלחמה לקראת הניצחון. המהפכה שהתחוללה במארס 1917 ברוסיה סילקה את הצאר, וקמה ממשלה חדשה, בראשות של הנסיך לבוב (ע"ע), ומיליוקוב (ע"ע) היה לשר־החוץ. רוסיה שקלה מחדש את מטרותיה: ב30.3 הבטיחה רוסיה עצמאות לפולניה, וב9.4 הודיעה שמטרתה אינה כיבוש אלא הבטחת שלום־קבע על בסיס ההגדרה העצמית של הלאומים. היא ביקשה גם מבעלות בריתה להבהיר את מטרות־המלחמה שלהן, והן נאלצו, בתשובותיהן הרשמיות, לפרטן ברוח חדשה זו של וילסון ושל המהפכה הרוסית. עוד מניע לשינוי בהגדרת מטרות־המלחמה היה התעוררות „כוחות־התנועה", במדינות „ההסכמה" ו„המרכז" גם יחד, ואלה לחצו על הממשלות לנסח מחדש לפחות את המטרות. בעקבות המהפכה ברוסיה, עלה כוחם של הסוציאליסטים והם ביקשו לערוך בסטוקהולם ועידת סוציאליסטים משני המחנות (יוני 1917). נציגים מגרמניה ומאוסטריה הורשו לצאת לסטוקהולם, אך לא נציגים מאנגליה וצרפת, מחשש לפגיעה ברוח־הלחימה; לגבי צרפת היה ממש בחשש זה, כי באפריל פרצו

מרידות בצבא, ודוכאו בחוזק־יד בידי הרמטכ״ל החדש פטן. בגרמניה נתגלה כוחם של „כוחות־התנועה״ ב„הצהרת־השלום״ של הרַיכסטאג ב19.7.17, שדרשה שלום ללא סי־פוחים (ע״ע גרמניה, עמ׳ 462). מכיוון שהפיקוד הצבאי אחז למעשה בשלטון, לא היה בהצהרה אלא עדות על הלך־הרוחות, שהשתקף גם בריבוי השביתות. באוסטריה־הונגריה גרמו הרעב, המצב הצבאי ולחץ השמאל והתנועות הלאומיות לניסיון להשיג שלום נפרד. דיונים חשאיים עם „ההסכמה״ נערכו באמצעות הנסיך הבֶּלגי סיקסטוס דה בורבּון בפברואר־יוני 1917. הקיסר קארל היה מוכן להסכים להחזרת אלזאס־לורן, בלגיה וסרביה, ולמסירת קושטא לרו־סיה, אך הדיונים נכשלו עקב דרישותיה של איטליה.

שינוי מכריע חל בסוף 1917, עם פרוץ המהפכה הבול־שוויקית ברוסיה (7.11.17). לנין דרש שלום ללא סיפוחים, מו״מ גלוי וקץ הדיפלומאטיה החשאית וכן שביתת־נשק מיידית בכל החזיתות. דווקא אז היו סיכויי ההיענות לכך קטנים, עם הקמתה של מועצת המלחמה העליונה של „ההסכמה״ וכינון ממשלה תקיפה בצרפת, בראשותו של קלֶמַנסוֹ (16.11). אולם משנודעו קריאתו של לֶנין, ורוסיה החלה לפרסם את החוזים החשאיים, השפיע הדבר על „כוחות־התנועה״ במדינות הלוחמות, ווילסון דרש מבעלות־בריתו להגדיר שוב את מטרות־המלחמה (דצמבר 1917). מטרות־המלחמה, שעליהן הכריזו צרפת, ובמיוחד בריטניה (5.1.18), כללו את רוב המטרות שנכללו ב„נאום 14 הנקו־דות״ של וילסון (ע״ע, עמ׳ 175/6).

ק ץ - ה מ ל ח מ ה. בעלות־הברית לא נענו לקריאת הבול־שוויקים, ולכן חתמה ממשלת לֶנין על שביתת־נשק עם גרמניה (15.12.17). אותה שעה היתה רוסיה בתהליך־התפר־קות: בין 20.11.17 ל12.1.18 הכריזו פינלנד, אוקראינה, אס־טוניה, בּסַרַבּיה ולַטוויה על עצמאותן. אשר לפולניה — ר׳ לעיל, עמ׳ 668/9; וע״ע פולניה, היסטוריה. רוסיה ניהלה שיחות־שלום עם מעצמות־המרכז. ב„נאום 14 הנקודות״ בי־קש וילסון גם למנוע חתימת שלום נפרד בין רוסיה ל„מרכז״ ולגרום לפרוץ מהפכה דמוקרַטית בגרמניה, שתביא לסיום המלחמה ברוח „הצהרת־השלום״ של הרַיכסטאג. שתי המטרות לא הושגו, וב3.3.18 חתמו רוסיה וגרמניה על חוזה־שלום בּבּרסט־ליטובסק (ע״ע, עמ׳ 904/6). ב7.5.18 נחתם שלום־בּוּקַרֶסט בין רומניה למעצמות־„המרכז״. הס־דרים אלה איפשרו לגרמניה לפתוח את המתקפה הגדולה במערב — ניסיון צבאי אחרון להשיג שלום של ניצחון (ר׳ לעיל, עמ׳ 659). כשלון ההתקפה היה כשלון גרמניה במלחמה. ב8.8, כאשר נפרץ קו־הגרמנים ליד הסום, נתפס לוּדנדוֹרף לבהלה והודה שאין סיכוי לניצחון. המפקדה העליונה בגרמניה החליטה רק ב29.9 לבקש שביתת־נשק, כשמצב בעלות־בריתה של גרמניה היה נואש, ובולגריה ביקשה הסכם שביתת־נשק וחדלה מהילחם. לדרישת לוּדנ־דורף הוקמה ממשלה חדשה, פארלאמֶנטארית, בראשותו של מאכּס פון באדן. ב4.10 בּיקשה גרמניה שביתת־נשק, לא ממועצת־המלחמה העליונה של בעלות־הברית, אלא מ־וילסון, על בסיס 14 הנקודות שלו. הפניה לאה״ב והקמת הממשלה הדֶמוקראטית היו צעדים מחושבים להשיג שביתת־נשק שתתן לגרמניה מרווח־זמן להתאוששות, אם לא יושג הסכם מתקבל על הדעת. התכסיס הצליח, ולמרות התנגדותן של בעלות־הברית ושל הרֶפּוּבּליקנים מבית, נענה וילסון להצעת גרמניה לסיים את המלחמה ללא כניעה מוחלטת של גרמניה. בעלות־הברית הסכימו לכך, מחשש לתסיסה חריפה מצד „כוחות־התנועה״ בארצם. תנאי וילסון ב3.10 היו: שביתת־נשק תמורת נסיגת גרמניה מכל כיבו־שיה והסכמה ל14 הנקודות. ב12.10 הסכימה גרמניה לכך, אך בשל טיבּוּע אניית־נוסעים ב16.10, תבע וילסון באותו יום להפסיק לאלתר את מלחמת־הצוללות ולהעביר את המו״מ על שביתת־הנשק למפַקדים הצבאיים, וגרמניה הסכימה לכך (20.10). מדינאי אנגליה וצרפת ביקשו ניצחון מכריע על גרמניה, ולא הסכימו לכל „14 הנקודות״, אך החשש מבּולשוויזציה של גרמניה הניע את לויד ג׳ורג׳, לפחות, להסתלק מרעיון הכניעה ללא־תנאי. המועצה העל־יונה של המלחמה המשיכה לתכנן דרישות מגרמניה, כגון פיצויים על הנזק לאזרחים. בינתיים נחלשה עמדת גרמניה עם התמוטטות בעלות־בריתה: ב10.4 דרשו נציגי העמים „המדוכאים״ באוסטריה־הונגריה בוועידה ברומא זכות להג־דרה עצמית. הקיסר קארל ניסה להציל את ממלכתו בפניה לווילסון לערוך ועידת־שלום (15.9) ובהכרזה על הפיכת החלק הלא־הונגרי של ממלכתו למדינה פֶדֶראלית (10.10). ב4.10 הצטרפה אוסטריה־הונגריה לגרמניה בבקשה מאה״ב לשביתת־נשק, אך וילסון הודיע, שעמי אוסטריה־הונגריה יקבעו את גורלם. בווינה פרצה מהפכה והוכרזה אסיפה לאומית אוסטרית־גרמנית (21.10) ; ב28.10 הוכרז על הקמת צ׳כוסלובאקיה, למחרת ניתקו עצמם הסלאווים הדרומיים מהמונארכיה ההאבּסבּורגית, וב1.11 הוקמה ממשלה נפרדת בהונגריה. יומיים אח״כ נחתמה שביתת־הנשק עם בעלות־הברית. כבר ב30.10 חתמה תורכּיה על שביתת־נשק. בגר־מניה, שמצבה הוחמר מפאת מרידות מבית, הוקמה ב9.11 רפּובּליקה, וכך מולאו כל התנאים שדרש וילסון, ושביתת־הנשק נחתמה ב11.11.

בעקבות המלחמה התפוררו קיסרויות גרמניה, רוסיה, אוסטריה־הונגריה ותורכיה, התוותה מפה חדשה, שתאמה יותר את מפת־הלאומים, עם הקמתן של 9 מדינות חדשות

כוח־אדם מגויס במלה״ע I, ואבידותיו (באלפים)

	ס״ה מגויסים	הרוגים	פצועים	שבויים ונעדרים	ס״ה אבידות
רוסיה	12,000	1,700	4,950	2,500	9,150
צרפת	8,410 *	1,358	4,266	537	6,161
הקיסרות הבריטית	8,905 *	908	2,090	192	3,190
איטליה	5,615	650	947	600	2,197
אה״ב	4,355	126	234	5	365
יאפאן	800	0.3	0.82	—	1
רומניה	750	336	120	80	536
סרביה	707	45	133	153	331
בלגיה	267	14	47	35	96
יוון	230	5	21	1	27
פורטוגאל	100	7	14	12	33
מונטנגרו	50	3	10	7	20
ס״ה של ארצות־ההסכמה והנלוות אליהן	42,189	5,152	12,833	4,122	22,107
גרמניה	11,000 *	1,774	4,216	1,153	7,143
אוסטריה־הונגריה	7,800	1,200	3,620	2,200	7,020
תורכיה	2,850	325	400	250	975
בולגריה	1,200	88	152	27	267
סה״כ של ארצות־המרכז	22,850	3,387	8,388	3,630	15,405
ס״ה כללי	65,039	8,539	21,221	7,752	37,512

• כולל גייסות קולוניאליים.

באירופה (ע״ע, עמ׳ 166—170, ושם מפות־אירופה לפני המלחמה ולאחריה). ב 1919/20 נחתמו חוזי־השלום עם המ־דינות המנוצחות במלחמה: חוזה ורסאי — עם גרמניה (ע״ע, עמ׳ 466); חוזה סאן־ז׳רמן — עם אוסטריה (ע״ע, עמ׳ 966); חוזה טריאנון — עם הונגריה (ע״ע, עמ׳ 860), חוזה ניי (Neuilly) — עם בולגריה (ע״ע, עמ׳ 795), וחוזה סוור — עם תורכיה. ב 1923 נחתם בלוזאן חוזה־שלום אחר עם תורכיה, שהיה נוח לה יותר משלום־סוור.

הזעזוע שגרמה המלחמה והרצון הכללי למנוע עוד מלחמה היו הבסיס הפסיכולוגי להקמת חבר־הלאמים (ע״ע). אירגון זה הושתת על „ספר־הברית של חבר־הלאומים" ש־נכלל בחוזי־השלום הנ״ל.

הוצאות המלחמה הישירות של מדינות־ה„הסכמה" הסתכמו בכ 124 מיליארד דולאר (כ 40 מיליארד של ברי־טניה והקיסרות; צרפת, רוסיה ואה״ב — 23—24 מיליארד כ״א, ואיטליה — 12 מיליארד), ואילו של ארצות־ה„מרכז" — בכ 61 מיליארד (גרמניה — 38 מיליארד, אוסטריה־הונגריה — 21, תורכיה — 1.5); ס״ה: כ 185 מיליארד. בסכום דומה מוערכות ההוצאות הבלתי־ישירות.

אבידות של אניות־סוחר במלה״ע I
(באלפי טון)

אה״ב	395
הקיסרות הבריטית	7,757
נורווגיה	1,177
איטליה	846
צרפת	889
דנמרק	241
שוודיה	201
יוון	346
רוסיה	183
הולנד	203
ספרד	168
יאפאן	120
ס״ה מעצמות־ההסכמה ומדינות ניטראליות	12,526
גרמניה	187
אוסטריה־הונגריה	15
תורכיה	61
ס״ה ארצות־המרכז	263

ת. א. לורנס, מרד במדבר, א׳—ב׳, תרצ״א; א. פ. ויול, מסעי המלחמה בא״י, 1951; א. רומל, היל־הרגלים תוקף, תשי״ד; ב. צ. דינור (עורך), ספר תולדות ההגנה, כרך א׳, חלק ב׳, 425—564, תשי״ז; ב. טוכמן, אוגוסט 1914, תשכ״ה; הנ״ל, מזימות במלחמה: מברק צימרמן, תשכ״ו; א. מורהד, גליי־פולי, תשכ״ו; א. הורן, מחיר התהילה — ורדן 1916, תשכ״ז; ג׳. קארי, הטנקים עולים, תשכ״ח; *The Times History of the War*, I–XXII, 1914/21; E. Ludendorff, *Meine Kriegserinnerungen*, 1919; J. S. Corbett – H. Newbolt, *Naval Operations*, I–V, 1920/31; G. Mac-Munn – C. Falls, *History of the Great War Based on Official Documents: Military Operations: Egypt and Palestine*, I–III, 1928/30; B. H. Liddel-Hart, *The Real War, 1914—1918*, 1930; F. Foch, *Mémoires pour servir à l'histoire de la guerre de 1914—1918*, I–II, 1931; R. H. Kiernan, *The 1st War in the Air*, 1934; F. P. Chambers, *The War Behind the War, 1914—1918*, 1939; L. Albertini, *Le Origini della Guerra del 1914*, I–III, 1942/43; J.F.C. Fuller, *The Decisive Battles of the Western World*, III, 1956; G. Ritter, *Der Schlieffenplan: Kritik eines Mythos*, 1956; C. Falls, *The Great War*, 1959; id., *Armageddon: 1918*, 1964; A. Mayer, *The Origins of the New Diplomacy*, 1959; F. Fischer, *Griff nach der Weltmacht*, 1961; H.W. Baldwin, *W.W.I., an Outline History*, 1962; A.J.P. Taylor, *The 1st W.W.*, 1963; J. Terraine, *The Great War, 1914—1918*, 1965; R. Albrecht-Carrié, *The Meaning of the 1st W.W.*, 1965; H. Herzfeld, *Der Erste Weltkrieg*, 1968; D. F. Fleming, *The Origins and Legacies of W.W.I.*, 1968; A. S. Link, (ed.), *The Impact of W.W.I.*, 1969; M. Gilbert, *1st W.W. Atlas*, 1970.

מ. צי.-מ. פע.-פ. פ.

כאזרחי המדינות הלוחמות נטלו **יהודים** חלק במאמץ המ׳ ובסבלה, ומספר המגויסים היהודים (¼—½ מיליון) ושיעור הנופלים (כ 10% מהם) שיקף בד״כ את אחוזם בכלל־האוכלוסיה.

בתחילת המלחמה הבטיח הצאר ליהודים ברוסיה שוויון־זכויות, וגל של התלהבות והתנדבות סחף את יהודי המדינה. רבבות שירתו בצבא כחוגרים, ובודדים — כקצינים. אולם כבר בשלב מוקדם נחשדו היהודים באהדה לגרמניה, ובעורף התנהל מסע אנטישמי ביזמת השלטונות. הצבא הרוסי גירש באכזריות את היהודים מחבלי־המערב לפנים־המדינה „מט־עמי־ביטחון" (ע״ע ניקולי ניקולייויץ׳), ובאביב־קיץ 1915 נתבטל „תחום־המושב" ברוסיה. שיותר מ ½ מיליון פליטים יהודים יצאו ממנו. התקדמות הצבא הרוסי בגאליציה ה־אוסטרית לוותה בפוגרומים של הקוזאקים, ונסיגתו — בגירוש קהילות ולקיחת בני־ערובה. גם במתקפה של ברו־סילוב (ע״ע) בקיץ 1916 גורשו יהודים, ובגאליציה האוסט־רית ברחו רבבות מפני הרוסים.

רק עם פרוץ המהפכה הראשונה ברוסיה, במארס 1917, חלה תמורה במעמדם המשפטי של היהודים והוענק להם שוויון־זכויות (ע״ע מועצות, ברית ה־, עמ׳ 775). באוקר־אינה (ע״ע, עמ׳ 187), שהיתה מראשית 1918 זירת־מערכה רבת־צדדים (לאומנים אוקראינים, פולנים, בולשוויקים, לבנים ואנשי מכנו [ע״ע]), אירעו מאות פוגרומים, ובהם נרצחו כ 100,000 יהודים. בפוגרומים בלטו הקוזאקים, ש־שירתו בכל הצבאות (ע״ע פטליורה).

בשטחי־רוסיה שנכבשו בידי הגרמנים (ובכלל זה — פולניה) קיבלו היהודים את הכובשים כמושיעים, ופליטים יכלו לחזור לבתיהם. לודנדורף (ע״ע) אף פירסם מינשר ליהודים כדי לזכות בתמיכתם, וערב לזכויותיהם ולרכושם. אולם במהלך־המלחמה התרופשה יהדות־פולניה לחלוטין.

רגשות לאומיים וכסנופוביים עזים בכל האומות הת־עוררו במלחמה, ובלחץ המאורעות (במיוחד במזרח־אירופה) צפה ועלתה „שאלה יהודית" בארצות שונות. באנגליה (בעלת ברית של רוסיה) — קיוו יהודים למפלת רוסיה בגלל משטר־הדיכוי של הצאר, והדבר גרם ליחס של איבה ליהודים ונמתחה ביקורת קשה על המהגרים היהודים באיסטאנד (ע״ע לונדון, עמ׳ 484) שמיאנו להתגייס לצבא הרוסי. כך היה הדבר אף באה״ב (ע״ע, עמ׳ 240/1) הניט־ראלית. הן באנגליה והן באה״ב נאלצו קבוצות־יהודים ממוצא גרמני לפרסם „מכתבי־נאמנות" (Loyalty Letters) למדינתם.

כ 100,000 יהודים שירתו בצבא הגרמני; 12,000 נהרגו. בפרוץ המלחמה כמעט שלא היו קצינים יהודים בצבא־גרמניה, אך בגלל אבידות־המלחמה הועלו רבים לדרגות־קצונה זוטרות. האנטישמיות, שכאילו נעלמה עם פרוץ המלחמה (ע״ע גרמניה, עמ׳ 513/4), הרימה ראש ככל שזו נתמשכה; גברו שמועות שיהודים משתמטים מן השירות ומעורבים בעסקי־ספסרות. לבסוף נערך ב 1917 „מיפקד יהודים" (Judenzählung), ובו ניסה המטה הגרמני להוכיח את אמיתות השקפותיו האנטישמיות. עם סיום המלחמה היתה האנטישמיות חזקה ומושרשת מתמיד, וקיבלה תנופה



יחידה מהגדוד העברי ליד אל־עריש, 1918
(שירות־הצילומים של הסוכנות היהודית)

בגלל חלקם של היהודים בפעילות המהפכנית שלאחר המלחמה. התפשטה האגדה, שלודנדורף עשה להפצתה, כאילו גרמניה הובסה בגלל „סכין בגב" (Dolchstoss), שתקעו היהודים.

בצבא אוסטריה־הונגריה היו יהודים רבים בדרגות־קצונה. מאות יהודים הצטרפו ללגיון הפולני שהקים י. פילסודסקי (ע"ע), בחסות אוסטריה. בין המתנדבים ללגיון זה היו מתבוללים רבים.

במהלך המלחמה ובעקבותיה נוסדו אירגוני־סעד חדשים, והם פעלו בהיקף נרחב ללא תקדים. לאירגונים אלה נודעה חשיבות רבה גם כגורם מלכד בין גורמים יהודים שונים. החשוב בין אירגונים אלה הוא הג'וינט (ע"ע), שהקימו יהודי אה"ב. בפטרוגרד (ע"ע לנינגרד) נוסד „ועד יהודי לעזרה" (Yekopo) וזה פעל גם אחרי המלחמה. אגודת־עזרה (ע"ע [Hilfsverein]) של יהודי גרמניה סייעה ליהודים בשטחים שנכבשו בידי גרמניה; אירגוני־העזרה של יהודי־אוסטריה, ובראשם „אליאנץ" (ע"ע), סייעו לפליטים היהודים מגאליציה, שנמלטו מפני הרוסים, בעיקר לוינה, ועוררו שם בעיות חברתיות (שהאנטישמים ניפחון).

בעקבות התמורות הפוליטיות והגאוגרפיות המהפכניות שנתחוללו במרכז־אירופה ובמזרחה לאחר המלחמה, נמצאו היהודים בסביבה עויינת ואלימה, ללא שלטון מרכזי יעיל. בפולניה, סלובקיה, הונגריה ורומניה פרצו פוגרומים, וכנגדם התארגנו יחידות של הגנה עצמית (ע"ע, עמ' 419—420), מורכבות מחיילים משוחררים. נוסדו, בד"כ ביזמת הציונים, „ועדים לאומיים" להבטחת זכויותיהם במדינות החדשות ולייצוגם בוועידת־השלום. בתום מלה"ע I נתכונן, הודות למאמצי היהודים בוועידת־השלום (ע"ע ועד המשלחות היהודיות), משטר־הגנה בין־לאומי על מיעוטים (ע"ע מעוט, עמ' 33), במסגרת חבר־הלאמים (ע"ע, עמ' 70).

על גורל היהודים בא"י — ע"ע, עמ' 515 ואילך, 524 ואילך; וע"ע גדודים עבריים. — גירוש היהודים מירושלים עם התקדמות צבא־בריטניה ולאחר חשיפת רשת ניליי (ע"ע) נמנע, בהתערבות גרמניה ואוסטריה־הונגריה, בלחץ יהודי ארצות אלו, ובמטרה למנוע איבת יהודי אה"ב (ע"ע כהן, אוסקר). לקראת סוף המלחמה ציפה היישוב בארץ והציונים בחו"ל בקוצר־רוח למפלת האימפריה העותמאנית.

במהלך מלה"ע I היתה הציונות לתנועת־המונים ולכוח פוליטי בעל־משקל. בפרוץ המלחמה נמצאו מוסדותיה הפוליטיים של ההסתדרות הציונית בגרמניה, ומוסדותיה הכלכליים — באנגליה. ראשי התנועה הציונית השתדלו בכל מקום להשפיע על ממשלותיהם למען מטרות הציונות. התנועה הקימה משרדי־תיאום בארצות ניטרליות (דנמרק, אה"ב, הולאנד). על הוויכוח הפנימי במחנה הציוני במלה"ע I — ע"ע ציונות. בעקבות הצהרת בלפור (ע"ע), שהיתה אף היא מהלך מדיני הכרוך במאמץ־המלחמה, והמנדט הבריטי על א"י, הועברו המוסדות ללונדון. הקמת הגדודים העבריים שיקפה את המיפנה המדיני שהתחולל במלחמה, ותרמה לכינונו של כוח צבאי יהודי לוחם ומאורגן.

מ. בלבן, יהודי פולין ומלחמת־העולם (התקופה, ט"ו, 754—768), תרפ"ב; בשנות מלה"ע הראשונה (העבר, י"ג), תשכ"ו; שנת המהפכה 1917 והיהודים (שם, ט"ו), תשכ"ח; M. Wischnitzer, *To Dwell in Safety*, 141—170, 1948; E. Zechlin, *Die Deutsche Politik und die Juden im ersten Weltkrieg*, 1969; W. E. Mosse (ed.), *Deutsches Judentum in Krieg und Revolution, 1916—1923*, 1971.

ה. וס.

מִלְחֶמֶת־הָעוֹלָם הַשְּׁנִיָּה, מלחמה בהקף עולמי, שניטשה ב1939—1945 בין מדינות „הציר", ובראשן גרמניה, יפן ואיטליה, לבין „בעלות הברית" ([בעה"ב], שמ1942 נקראו רשמית „האומות המאוחדות"), ובראשן בריטניה, בריה"מ ואה"ב.

המניע העיקרי למ' היה שאיפות ההתפשטות של 3 מעצמות „הציר". גרמניה ביקשה ל„ערער על פסק־הדין של מלה"ע I" ולהיות שוב המעצמה הגדולה ביבשת אירופה, ובמיוחד — לזכות בהגמוניה במרכז אירופה ובמזרחה ולהבטיח שם לעצמה „מרחב מחיה" (Lebensraum); איטליה חתרה להגמוניה בים־התיכון („הים שלנו" [Mare nostrum]) ויפן — להגמוניה במזרח הרחוק ו„למרחב שיגשוג משותף" שם בחסותה. מלחמות שפרצו בעטין של שאיפות־התפשטות אלו, השתלבו במלחמה במזרח הרחוק, שתחילתה ב1937 במסע היפנים לכיבוש סין, והמשכה בהתקפת היפנים על אה"ב ובריטניה בסוף 1941. המלחמה באירופה והמלחמה במזרח הרחוק ובאוקיאנוס השקט יצרו חזיתות נפרדות אמנם, אולם בעלות קשרים והשפעות־גומלין ברורות.

כרקע כללי למ' יש שרואים התפתחויות בתחום הכלכלה. המשבר העולמי שהחל ב1929 עם התמוטטות הבורסה בניו־יורק (ע"ע אה"ב, עמ' 198/9) פגע בכל העולם, ועודד בכמה מדינות נטיות פרוטקציוניסטיות, אוטרקיות ונכונות לפתור את בעיית האבטלה, לפחות חלקית, ע"י הגברת ההזדיינות (ע"ע גרמניה, עמ' 473; יפן, עמ' 147). האבטלה הממושכת ורבת ההקף חיזקה זרמים פוליטיים קיצוניים וזירזה עליית משטרי־רודנות (ע"ע טוטליטריות), שנתנו צידוק רעיוני לשימוש בכוח למטרות התפשטות.

הרקע המדיני למ' באירופה נעוץ בהסדרים שלאחר מלה"ע I, ובמיוחד שלום ורסי עם גרמניה המנוצחת. ההסדרים האלה לא הביאו יציבות לאירופה, במיוחד לא במרכזה

ובמזרחה, כל׳, במדינות שקמו בשטחי קיסרות ההאבס־בורגים לשעבר ובשטחים שהשתייכו לרוסיה ולגרמניה. כלכלת המדינות החדשות נפגעה עקב קריעתן מהיחידות המדיניות הכלכליות הגדולות, שאליהן השתייכו לפני המל־חמה. מבחינה מדינית סבלו מדינות אלו מסיכסוכים ומ־בעיית מיעוטים לאומיים, לפי שההסדרים המדיניים סיפקו את הדרישות הלאומיות של עמים רבים, אך פגעו בתביעות לאומיות של אחרים, או שאיכזבו עמים שקיוו להיות שותפים בזכויות מלאות במדינות החדשות (הקרואַטים ביוגוסלַויה, הסלובַקים בצֶ׳כוסלובַקיה). אי־היציבות הת־בטאה גם בכשלון המשטר הפארלמֶנטארי במדינות מזרח־אירופה ודרום־מזרחה (פרט לצ׳כוסלובקיה), בהקמת מש־טרים רודניים בהן ובדיכוי המיעוטים. מסוכנת ביותר היתה העובדה, שאחרי מלה״ע I היו הנפגעים — גרמנים, שמאחו־ריהם עמדה מדינה רבת עָצמה ואוכלוסין.

בראש המערערים על ההסדרים שלאחר מלה״ע I, הן מטעמים לאומיים והן מטעמי יוקרה, עמדה גרמניה הנאצית, שבשלטון היטלר חזרה והיתה למעצמה עולמית ראשונה במעלה. מטרת הנאצים להכליל ב„רייך״ את כל מי שנחשב לגרמני (Volksdeutsche) פירושה היה סיפוח אוסטריה, שיסוע צ׳כוסלובקיה, קריעת שטחים מפולניה ופגיעה בצורה זו או אחרת במדינות הבאלטיות, וכתוצאה מכך — הקמת מדינה אדירה שעצם קיומה היה מערער את האיזון המדיני באירופה.

צרפת, שדרשה — למען בטחונה — לכפות על גרמניה תנאֵי־שלום קשים, הסתלקה מדרישותיה תמורת עֲרֻבות צב־אית מצד בריטניה ואה״ב. אולם בריטניה חזרה למדיניותה המסורתית, שמירת איזון־הכוחות באירופה, ולא תמכה בצרפת; אה״ב דגלה ב„בדלנות״ (ע״ע אה״ב, עמ׳ 195) והסתלקה מענייני אירופה. שתי משענותיה של מדיניות־הביטחון של צרפת, שבגללן הסכימו הצרפתים לתנאי שלום־וֶרסַי, הכזיבו.

בנסיבות אלו היו התקוות לשלום תלויות ביעילותם של הסכמים לפֵרוק־נשק (ע״ע) ושל אירגון חבר־הלאמים (ע״ע). שני הדברים הכזיבו. כשלונו של חבר־הלאומים נחשף, משלא היה אירגון זה מסוגל לעצור בעד יפן מלכבוש את מנצ׳וריה (ע״ע, עמ׳ 1055) ולא בעד איטליה מלכבוש את חבש (ע״ע, עמ׳ 110). מכאן ואילך גבר קצב מעשי־התוקפנות, והסדרי־השלום שלאחר מלה״ע I התפוררו במ־הירות.

כבר ב1935 ביטל היטלר את ההגבלות הצבאיות של חוזה ורסי והחל חימוש מזורז של גרמניה (ע״ע, עמ׳ 466) וב7.3.1936 שלח כוחות־צבא לחבל־הרינוס; בכך ביטל את תנאי שלום־וֶרסַי וחוזה לוֹקַרנוֹ (ע״ע). במארס 1938 סיפח את אוסטריה.

מעשי־תוקפנות של גרמניה, איטליה ויפן (שפתחה ב־1937 במסע־כיבוש בסין) נתאפשרו עקב מדיניות־הפייס־נות של בריטניה ובדלנותה של אה״ב. הפייסנות נבעה מרצון למנוע בכל מחיר הישנותה של מלחמה, ומהאמונה שהדרך להימנע ממלחמה היא — להימנע מהכנות צבאיות. העדר הכוננות הצבאית יצר הצדקה אובייקטיווית לפייסנות. הפייסנות נבעה גם מהערכה, שמטרותיהן של המדינות התוקפניוות הן מוגבלות, ובמידה רבה לְגיטימיות ומוצדקות ע״פ עקרון ההגדרה הלאומית והשיווין בין העמים. מתנגדי



היטלר מקדם את פני צ׳מברלין (שלישי משמאל), 15.9.1938
(ברשות מוזיאון־המלחמה הקיסרי, לונדון)

הפייסנות, כגון ו. צֶ׳רצ׳יל, טענו, שמטרות המדינות התו־קפניות, ובייחוד גרמניה, אינן מוגבלות, ושהפייסנות מעודדת את תאבון התוקפן, הרואה שאין סכנה בתוקפנותו, ובעיקר: אין היא משיגה את מטרתה למנוע מלחמה, אלא להיפך, מבטיחה את פריצתה. שהרי בשלב מסוים אין מנוס מהתנ־גדות לתוקפן, מטעמי ביטחון לאומי; התוקפן, שהורגל לכך, שדרישותיו נתקלות תחילה בסירוב ואח״כ בוויתור, לא יֵדע היכן הוא קַו־הגבול האחרון, שאם יעבור אותו, תפרוץ מלחמה, וכך יידרדר למלחמה. צרפת הלכה גם היא בקו של פייסנות, בשל תלותה בבריטניה וחולשתה הפנימית (ע״ע צרפת, היסטוריה). הפייסנות הגיעה לשיאה בוועידת־מינכֶן (ספטמבר 1938), שבה הסגירו בריטניה וצרפת את צ׳כו־סלובקיה לידי היטלר, וגרמניה, פולניה והונגריה קרעו ממנה שטחים וסיפחום אליהן. כשלון הפייסנות הוכח ברור חודשים־מספר אח״כ, כשסיפח היטלר את בוֹהֶמיה ומוֹרא־ויה, שם קץ לצ׳כוסלובקיה והתכחש בכך להבטחותיו בוועידת־מינכן (מארס 1939). בעקבות מעשה זה, סיפחה גרמניה גם את מֶמֶל (23.3.39) ואיטליה כבשה את אַלבַּניה (7.4.39).

מעשים אלה שמו קץ לקו הפייסני בבריטניה, וראש ממשלתה, נ. צֶ׳מבֶּרלין (ע״ע), שבשמו נקשרה הפייסנות, שינה כליל את מדיניותו: התקציב הצבאי הוגדל, הונהג גיוס־חובה, והובטחה תמיכת בריטניה וצרפת לרומניה, יוון, תורכיה ופולניה. כשהעלה היטלר תביעות לדַנציג (ע״ע גדַנסק) תמכו בריטניה וצרפת בפולניה. הן עשו, בחצי־לב, מאמץ להתגבר על היסוסיהן כלפי בריה״מ, שהרצון לבודדה ב„מחסום סאניטארי״ (Cordon sanitaire) מנע את שיתופה בוועידת־מינכן והקל את גידול השפעתה של גרמניה ב־מזרח־אירופה ודרום־מזרחה. אך המו״מ בין בריטניה לבין בריה״מ, במטרה לגבש חזית מלוכדת נגד גרמניה, לא הביא לידי תוצאות כלשהן, וב23.8.39 חתמה בריה״מ על חוזה דווקא עם גרמניה (ע״ע אירופה עמ׳ 173/4, ותמ׳ שם). לחוזה זה, שכונה רשמית „הסכם לאי־התקפה״, נוסף נספח סודי לחלוקת פולניה והמדינות הבאלטיות בין החותמות.

היטלר הועיד את ההתקפה על פולניה ל26.8, אך חזר בו ברגע האחרון נוכח תקיפות בריטניה, שכרתה ב24.8 ברית עם פולניה, והודעת איטליה, שעדיין איננה מוכנה למלחמה. היטלר ניסה לפתוח במו״מ עם בריטניה במטרה לבודד את פולניה: ב28.8 הציעה בריטניה מו״מ ישיר בין פולניה לגרמניה בשאלת הגבולות והמיעוטים, אך היטלר דרש שב־

30.8 ישלחו הפולנים לברלין שליח מיוחד עם סמכויות מלאות לחתום במקום על הסכם. פולניה ראתה בדרישה זאת אולטימאטום, ודחתה אותה. ב 31.8 הציע מוסוליני לכנס ועידה של המעצמות לפתרון הסיכסוך, אך היטלר התעלם מההצעה. כדי להטיל את האחריות למלחמה על פולניה, ציווה לביים התקפה בתחומי גרמניה בידי אסירים שהולבשו במדי צבא פולניה.

ב 1.9.39 פלשו הגרמנים לפולניה, ובכך החלה מלה״ע II. ב 3.9 הכריזו בריטניה וצרפת מלחמה על גרמניה ובעקבותיהן הלכו מדינות חבר העמים הבריטי: קַנַדה, אוסטרַליה, ניו־זילנד ודרום־אפריקה; אירלנד נשארה נֵיטראלית.

המלחמה הקיפה עוד ארצות עם פלישת הגרמנים לדַנמַרק ונורווגיה (9.4.1940) ולהולנד, בלגיה ולוכסמבורג (10.5.40). כשנצחון גרמניה נראה ודאי הצטרפה אליה איטליה, כדי ליטול חלק בפירות הנצחון (10.6.1940). ב־28.10.40 פלשו האיטלקים ליוון וסחפוה למעגל הלוחמים, וב 6.4.41 פלשו מעצמות „הציר״ ליוגוסלוויה, ואליהן הצטרפו הונגריה ובולגריה.

ב 22.6.41 הפכה המלחמה לכל־אירופית עם התקפת גרמניה ובעלות בריתה על בריה״מ. עם בעלות־בריתה נמנו הונגריה, רומניה ופינלנד. המדינות היחידות באירופה שנשארו ניטראליות היו שוודיה, שוויץ, אירלנד, ספרד ופורטוגל.

המלחמה נהיתה לכל־עולמית עם התקפת היפנים על האמריקנים והבריטים במזרח הרחוק ובאוקיאנוס השקט, שהחלה בהתקפת הבסיס הגדול של אה״ב בפרל־הרבר (Pearl Harbor; 7.12.41). כעבור ימים־מספר הכריזו גרמניה ואיטליה מלחמה על אה״ב, ובכך השתלבה המלחמה באירופה עם המלחמה במזרח הרחוק.

השלב הראשון של המלחמה (ספטמבר 1939 — יוני 1940): תָכניות הגרמנים. בפרוץ המלחמה היתה רמת החימוש של הגרמנים גבוהה־יחסית, והיתה להם עדיפות על הבריטים והצרפתים בכמה סוגי־נשק (מטוסים, טנקים). אולם פוטנציאל החימוש של גרמניה לא הועמק במידה מספקת מאז עלות היטלר לשלטון. בניגוד להכרזה המפורסמת של גֵרינג (ע״ע) „קְדימה לתותחים על פני חמאה״ נמנע היטלר, מטעמי שמירה על רוח־לחימה ויציבות המשטר, מלצמצם את ייצור מוצרי־הצריכה. גם בשנות המלחמה הראשונות לא הונהג משטר צנע של ממש בגרמניה. האסטראטֶגיה של היטלר, שנועדה להבטיח תותחים וחמאה כאחד, היתה קשורה בתפיסת „מלחמת־הבזק״ (Blitzkrieg), אותה טֶכניקת ההבקעה המהירה באמצעות שיריון נתמך במטוסים, שפותחה בצבא הגרמני ומייצגה הבולט היה הגנראל הַינץ גוּדֶריאן (Guderian). היטלר, כמוהו כצמרת המקצועית של הצבא הגרמני, הסיקו מנסיון מלה״ע I, שאין גרמניה יכולה לצאת מנצחת ממלחמה ממושכת, ולכן התכוון להשיג את מטרותיו בסידרת מתקפות־בזק מוגבלות, שתופנינה כל פעם נגד אויב אחד בלבד, כדי להימנע מלחימה ביותר מחזית אחת, ולסכל אפשרות של הקמת קואליציה נגד גרמניה דוגמת זו שהיתה במלה״ע I. תפיסה זו הניעה אותו לכרות את הברית עם בריה״מ ערב המלחמה.

המסע **לפולניה**. בפלישתו לפולניה (1.9.39) ניסה ה„וֶרמאכט״ (Wehrmacht; הכוחות המזוינים של גרמניה) לראשונה את שיטת „מלחמת־הבזק״. צבא־פולניה, כמיליון איש, חסר ציוד חדיש, גיוסו לא הושלם, ומטוסיו הושמדו בבסיסיהם. כעבור ימים מספר כותר עיקרו והושמד בתנועת־מלקחיים של כ 1.5 מיליון גרמנים, שהסתייעו בכ־1,200 מטוסים; המלקחיים לפתו מצפון ומדרום את כל פולניה ממערב לוורשה. עיקר הצבא הפולני שלחם באיזור זה נכנע ב 19.9. שרידי צבא פולניה הושמדו לאחר שכותרו באיזור בּרסט־ליטובסק, שנכבשה כבר ב 17.9. באותו יום פלשו כוחות בריה״מ לפולניה ממזרח, לפי הסכם עם גרמניה, וכל התנגדות צבאית מאורגנת פסקה. מסע־הבזק הושלם. פלישת בריה״מ, ללא הכרזת מלחמה, נעשתה בטענה שמדינת־פולניה חדלה להתקיים, להסכמים עמה אין עוד תוקף חוקי, והיה צורך להגן על האוקראינים והבּילורוסים בפולניה. ערבות בריטניה לפולניה חלה לגבי התקפה מצד גרמניה בלבד. מסיבה זו וכדי שלא לדחוף את סטאלין לזרועות היטלר, **התעלמו מעצמות־המערב מפלישת בריה״מ**. ב 27.9 נפלה וארשה, ופולניה חדלה להתקיים. בריה״מ וגרמניה תחמו את קַו־הגבול החדש ביניהן לאורך הנהרות פיסה (Pissa), נארֶוו (Narew) ובּוּג. השטח המיושב פולנים נמסר לגרמניה, והשטחים במזרח, המיושבים אוקראינים ובּילוֹרוּסים, לבריה״מ. שטחים מסוימים בפולניה שנועדו לפי ההסכם בין גרמניה לבריה״מ להימסר לבריה״מ, נמסרו לגרמניה, ובתמורה הוסכם שליטא תהיה בתחום־השפעתה של בריה״מ.

עם סיום המערכה בפולניה, הציע היטלר שלום לבריטניה וצרפת על בסיס הכרה במצב החדש במזרח־אירופה. לפני שקיבל תשובה — סיפח ל„רייך״ (6.10) חלק ניכר מהשטח שכבש בפולניה. ב 12.10 קיבל תשובה שלילית מבריטניה, ובו־ביום הכריע נגד קיום גוף ממלכתי כלשהו בפולניה וציווה לכונן Generalgouvernement בשטחים של פולניה, שלא סופחו לגרמניה, ואלה קיבלו מעמד של מעין מושבה נשלטת. בעקבות מפלת פולניה התארגנו בתחומה גופי מחתרת שונים, ובראשם „צבא המולדת״ („ארמיה קראיווה״), שעליו פיקד גנראל בּור־קומוֹרוֹבסקי; פעילותו הגיעה לשיא בעת מרד המחתרת הפולנית (להבדיל מהיהודית) בוואַרשה ב 1944.

ליהודים באירופה החלה ב 1939 תקופה של רדיפות, הגליות וכליאה בגטאות, ולבסוף — השמדה שיטתית. על אדמת פולניה הוקמו מחנות ההשמדה הגדולים. וע״ע מחנות ריכוז והשמדה; שואה; פולניה, יהודים.

לאחר חיסול פולניה השתררה במערב „המלחמה המדומה״ (Phoney War) וכוחות גרמניה ובעה״ב היו מחופרים אלה מול אלה ללא מעש; הגרמנים ב„קַו־זיגפריד״ ובעה״ב ב„קַו־מַז׳ינוֹ״ (ע״ע; וע״ע מבצרים וביצורים, עמ׳ 125). באוויר התנהלו פעולות מצומצמות, ובים הפעילו הגרמנים את צוללותיהם, הטילו לראשונה מוקשים מאגנטיים ושיגרו פושטות לאוקיאנוסים. בעה״ב ניסו להדק את ההסגר הימי על גרמניה.

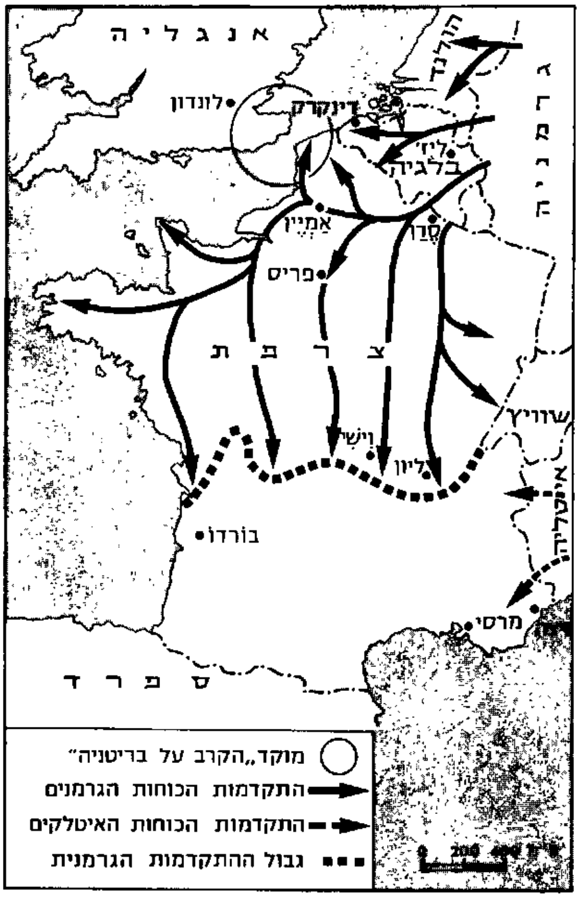
בספטמבר—אוקטובר 1939 כפתה בריה״מ על המדינות הבאלטיות חוזים, שלפיהם הוצבו כוחותיה בשטחיהן. נסיונה לכפות גם על פינלנד „חוזה־ידידות״ גרם למלחמה. היא ארכה מ 30.11.39 עד 12.3.40 ונסתיימה בנצחון בריה״מ. ניצחון זה הושג בקושי רב (ע״ע פינלנד), והגרמנים הסיקו מכך מסקנות מוטעות לגבי יכולתה של בריה״מ לעמוד במלחמה.

כשקפא הים הבאלטי בחורף 1939/40, העבירו הגרמנים בְּצר־בּרזל משוודיה, דרך נַרויק (ע"ע), לאורך מי־החופים של נורווגיה הניטראלית. במי־נורווגיה העבירו הגרמנים גם שבויים בריטיים ניצולי ספינות שטובעו. הגרמנים חששו מנחיתת בריטים בנורווגיה, והחליטו על „פלישה מונעת" לתחומיה. זאת ועוד: תפיסת הנמלים הרבים של נורווגיה בידי הגרמנים עשויה היתה למוטט את ההסגר הימי שקיימו הבריטים בים הצפוני. הנורווגים הניטראליים סירבו לתאם את הגנתם עם בעה"ב.

המסעות בדנמרק ובנורווגיה. ב9.4.40 פתחו ה־גרמנים בהתקפה משולבת בים, ביבשה ובאוויר על דַנמַרק ונורווגיה. דנמרק, החוליה המקשרת בין גרמניה לנורווגיה, נכבשה בקלות, אך הנחיתה בנורווגיה, אף שבוצעה בדק־דקנות, נתקלה בהתנגדות. בקרב־נארוויק (13.4) טיבעו הבריטים, שחשו לעזרת הנורווגים, שייטת קלה של גרמנים. הגרמנים השתלטו על דרום־נורווגיה (וגם שם נגרמו אבדות כבדות לציים), הצליחו להעביר כוחות אוויר ניכרים לב־סיסים שנכבשו, ובכך הכריעו את המאבק לטובתם. כוחות הבריטים והצרפתים, שהונחתו מ 16.4 במרכז־נורווגיה, היו ללא חיפוי אווירי, והתקפות ה„שטוקה" (מפציצי־צלילה) הקטלניות אילצום לפנות עד 3.5 את מאחזיהם באיזור טְרונְהֵם. רק בצפון־נורווגיה דחקו כוחות בעה"ב את הגר־מנים לעבר גבול שוודיה, אך גם משם נאלצו בעה"ב לצאת (8.6) כדי לתגבר את כוחותיהם בצרפת נוכח מתקפת הגרמנים שם. צבא נורווגיה נכנע. כיבוש נורווגיה הוסיף לגרמניה בסיסי צי ואוויר, שהיו בעלי חשיבות בהמשך המלחמה; לעומת־זה הצטרף כל צי־הסוחר הנורווגי הגדול לשירות בעה"ב. הוקון VII (ע"ע) מלך נורווגיה וממשלתו עברו ללונדון, שבה השתכנה גם הממשלה הגולה של צ'כוסלובקיה, ובהמשך המלחמה מצאו בה מקלט ממשלות גולות אחרות.

המסעות בבלגיה, הולנד וצרפת. הצלחות ה־גרמנים וכשלון בעה"ב בנורווגיה גרמו לתסיסה פוליטית בבריטניה. צֶ'מבֶּרלין נאלץ להתפטר, וב 10.5.40 קמה ממ־שלת ליכוד לאומי בראשותו של ו. צ'רצ'יל, והוא הנהיג את ארצו עד לנצחון. ביום הקמת ממשלת הליכוד הלאומי בבריטניה, פלשו הגרמנים להולנד, בלגיה ולוכסמבורג. כבר בסתיו 1939 החליט היטלר לפתוח בפעולות נרחבות במערב. ברם, קשיי מזג־האוויר, שינויים בתיכנון וכיבוש נורווגיה, דחו את ביצוע המתקפה עד לאביב. בלגיה והולנד, שקיוו לא להסתבך במלחמה, נמנעו מלתאם את הגנתן עם בריטניה וצרפת, ושתי אלו לא הסיקו מסקנות משיטות־הלחימה הגרמניות החדשות שהודגמו בפולניה; הפולנים הובסו — כך סברו — בגלל ליקויים בצבאם ובציודם. גְיסות הצרפ־תים והבריטים המשיכו לחנות בשלווה בקוויהם ובביצו־ריהם. להלכה, היו כוחות בעה"ב שקולים בעוצמתם לאלה של הגרמנים ועדיפים במספרם, אך מפַקדיהם חשבו במונחים צבאיים מתקופת מלה"ע I. בטַנקים ראו רק עזר לחי"ר, את השימוש במפציצי־הצלילה לא הכירו, וחשיבות הצנחנים נעלמה מעיניהם.

בשחר 10.5 פתחו הגרמנים במתקפה, בכוח של 136 דיוויזיות, כ 2,400 טַנקים וכ 3,200 מטוסים. על הולנד הס־תערו כוחות מוצנחים שהונחתו באזורי רוטרדאם והאג, ועד־מהרה התחברו אתם כוחות־קרקע, שצלחו את הנהרות



חזית־המערב ב 1940

רֵינוּס ומֶז, וביתרו את המדינה לשניים. התקפת־אוויר קטלנית על מרכז עיר־הנמל רוטרדאם, והעדר סיכוי לסיוע צבאי של ממש מבעה"ב גרמו שכעבור 5 ימים נכנע כל צבא־הולנד (9 דיוויזיות, כ 400,000 איש).

ב 10.5 נפתחה גם התקפת הגרמנים על בלגיה. צנחנים וגייסות בדאונים נחתו על מבצר אֶבֶּן־אֶמֶל (Eben-Emael) — עמוד התווך במערך הבלגים לאורך נהר־מֶז ותעלת־אַלבֶּר. מבצר זה, שנחשב לחזק בעולם, נכבש כעבור 18 שעות, וכל צבא־בלגיה, כ 22 דיוויזיות, בפיקוד המלך לֵאוֹ־פולד II (ע"ע) נסוג לקו נהר־דיל. שם התמקמו באגפיו חיל־המשלוח הבריטי (10 דיוויזיות, בפיקוד גורט [ע"ע]), וכוחות צרפתים, שנחלצו לעזרתו.

הפיקוד הצרפתי, בראשות גַמלֶן (ע"ע [כרך־מילואים]), שלרשותו עמדו 94 דיוויזיות, כ 2,000 טנקים ויותר מ 1,200 מטוסים, סבר שנסיון־ההבקעה הנמרץ של הגרמנים בחזית דיל (שבו השתתפו גם הכוחות שנתפנו מהולנד), מבשר חזרה על תָכנית שליפֶן (ע"ע) מ 1914, כל', הבקעה בבלגיה והתקדמות דרומה־מערבה. אך הוא טעה: ההתקפה המכרעת חצתה את לוכסמבורג וכוונה לאיזור גבעות־הַארדֶנים המיו־ער, שנחשב לבלתי־עביר כמעט; קַו־מַז'ינו לא הגיע עדיו, ולהגנתו הִקצו הצרפתים כוחות מועטים. שם תקפה עוצבת־השיריון של פון קלַיסט (2 קורפוסים משוריינים, אחד בפיקוד הַיינץ גודֶריאן, ועוד קורפוס ממוכן). תחילה התקדם שיריון הגרמנים בקושי, אך משחלף ליד סֶדָן (ע"ע) וחצה את המז, הלכה תנופתו וגברה, והחל דוהר לעבר תעלת־לאמאנש. במקום גַמלֶן, בן ה 68, מונה וֵיגַן (Weygand), בן ה 73, אך ללא הועיל. ב 20.5 הגיעו הגרמנים לאבּויל

(ע"ע), בשפכו של הסום אל תעלת-לאמאנש, בעברם כ 400 ק"מ ב 11 יום. הם המשיכו צפונה, לאורך החוף, וכך כיתרו את כל כוחות הבלגים, הבריטים והצרפתים בפלאנדריה. אלה ניסו, לשווא, לפרוץ דרומה, וב 28.5 נכנעו כוחות-הבלגים. הבריטים ושרידי הצרפתים נדחקו למובלעת דֶנְקֶרְק (ע"ע ומפה שם). צי אניות זעירות וסירות פינה אותם לאנגליה — כ 340,000 חיילים, ⅔ מהם בריטים. מיבצע ללא-תקדים זה התנהל בחיפוי חיל-האוויר הבריטי. הנשק הכבד נשאר בדנקרק. ב 5.6, משאך גורשו הבריטים מיבשת-אירופה, פתחו הגרמנים במתקפה על שרידי צבא-צרפת.

ב 10.6 הכריזה איטליה מלחמה על צרפת ובריטניה, משום שנצחון גרמניה נראה ודאי והאיטלקים רצו להתחלק בשלל. התקפות האיטלקים בגבולה הדרומי-מזרחי של צרפת נבלמו בתכליתיות, אך בצפון התפוררה החזית ותוך שבועיים תפסו הגרמנים את כל צפון-מערב צרפת והגיעו גם למרכז הארץ. השיריון של גודריאן חתר דרומה-מזרחה והגיע לגבול שווייץ. כך אוגף ממערב קַו־מאז'ינו וכל מגיניו. כבר ב 12.6 עברה ממשלת-צרפת מפאריס לטור וב 14.6, יום כיבוש פאריס, עברה לבּורדו. ב 13.6 הגיע צֶ'רצ'יל לטור, כדי להשפיע על ממשלת-צרפת להמשיך במערכה אפילו מצפון-אפריקה. הוא סירב לשחרר את צרפת מהתחייבויותיה החוזיות כלפי בריטניה, והציע שצרפת ובריטניה תהיינה למדינה אחת. שליחותו נכשלה. ב16.6 התפטר רה"מ פול רֵינוֹ (Reynaud) והמרשל הישיש פֶּטֶן (ע"ע), גיבור וֶרְדֶן במלה"ע I, נהיה לרה"מ ; למחרת (17.6) ביקשה ממשלתו שביתת-נשק, זו נחתמה ב 22.6. צרפת איבדה במערכה 325,000 איש, ו 1.5 מיליון מחייליה נשבו. הבריטים איבדו 68,000 איש על ציודם, והגרמנים — 156,000 איש.

מאז פרישת צרפת מהמאבק ישבה ממשלת פטן בוִישי (ע"ע). כ ⅔ מצרפת היו לשטח כיבוש, ובידי וישי נשארו : מרכז צרפת ודרומה (חוף הים התיכון) ללא מוצא לאוקיאנוס האטלאנטי, והשטחים שמעבר-לים. באנגליה הקים ש. דה-גול (ע"ע גול, שרל דה) את תנועת צרפת החָפשית (Comité français de Libération nationale) וקרא להמשיך במאבק מהמושבות, אך כמעט כולן נשארו נאמנות לממשלת-פטן ; היטלר מנע ממוסוליני לספח שטחים של צרפת, פרט לשטח קטן באַלפים וג'יבּוּטי שבים-סוף, כדי שלא לדחוף את מושבות-צרפת וציה להמשיך במלחמה. ב 3.7 תקפו הבריטים את צי צרפת באוראן, ומיד אח"כ ניתקה צרפת את יחסיה עם בריטניה (5.7). ביוני—יולי 1941 נלחמו הצרפתים נגד הבריטים בסוריה ובלבנון (ר' להלן, עמ' 692).

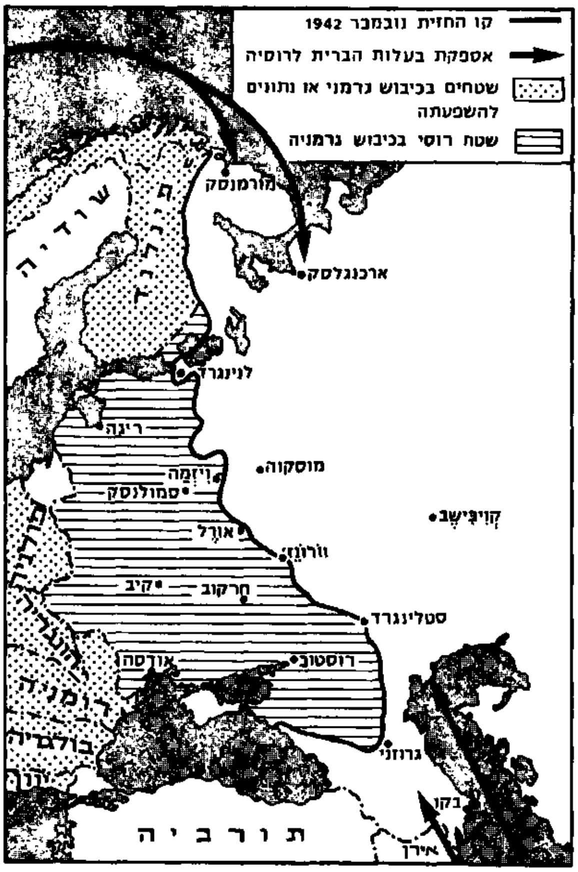
שנה בדיוק (מכניעת צרפת עד לכניסת בריה"מ למלחמה [22.6.40—22.6.41]) עמדה ב ר י ט נ י ה לבדה במערכה נגד גרמניה ואיטליה. בהנהגתו הנחושה של צ'רצ'יל גויסו כל משאבי המדינה והקיסרות למאבק. רוזוולט, נשיא אה"ב הניטראלית, נחלץ לעזרת בריטניה הנצורה, ומיולי 1940 הגיעו אליה משלוחי נשק מאה"ב. אחרי כניעת צרפת קיווה היטלר שבריטניה תבקש לעשות שלום ; משנכזב, החליט להכריחה לעשות שלום ופתח בהתקפות-אוויר עזות על דרום-מזרח אנגליה ומרכזה. לונדון (ע"ע, עמ' 480) היתה אחת המטרות העיקריות של ה„בליץ". כ 30,000 איש נהרגו בהפצצות אלה בלונדון בלבד, ובה נחרבו או ניזקו איזורים נרחבים ומִבנים היסטוריים רבים (ר' להלן, המלחמה באוויר). „הקרב על בריטניה" נמשך מראשית יולי עד אמצע ספטמבר 1940, ונפסק בשל אבדותיה העצומות של הלופטוואפה (Luftwaffe ; חיל-האוויר הגרמני). זו היתה „שעתה הנאה-ביותר" של בריטניה, כדבריו של צ'רצ'יל. בהעדר שליטה באוויר, נאלץ היטלר לגנוז את תָכניותיו לפלוש לבריטניה. וע"ע ממלכה מאֻחדת, היסטוריה, עמ' 910.

ההתפתחויות ה מ ד י נ י ו ת במזרח אירופה ודרומה. בעת שגרמניה היתה טרודה במערב, ביססה בריה"מ את מעמדה בגבולותיה המערביים, וסיפחה את שלוש המדינות הבאלטיות ואת בֶּסַרַביה וצפון-בוקובינה (יוני 1940). התערבות דיפלומאטית של גרמניה מנעה סיפוח כל בוקובינה לבריה"מ. בולגריה והונגריה ניצלו את קשיי רומניה ותבעו שטחים ממנה. היטלר כפה על רומניה למסור את טרַנסילווניה להונגריה ואת דרום-דוֹבּרוג'ה לבולגריה, ועם זה ערב לרומניה המקוטעת ושלח אליה חיילים גרמנים. הופעת צבא-גרמניה ברומניה הכעיסה את מוסוליני, שראה את איזור הדאנובה כתחום השפעה של איטליה ; בכדי לאזן את כוחו עם כוח הגרמנים בבאלקן פלש ליוון. התערבות גרמניה ברומניה גרמה למִפנה ביחסיה עם בריה"מ. הדבר השתקף גם בפינלנד, שיחסיה עם בריה"מ שוב הוחמרו (קיץ 1940). הפעם תמכה גרמניה בפינים, הבטיחה להם סיוע צבאי, ובתמורה קיבלה זכות-מעבר לחייליה שבצפון-נורווגיה. ההסכם עורר חששות כבדים בבריה"מ, ובכדי להפיגם ניסתה גרמניה לשלב את הרוסים במערכה נגד בריטניה. מולוטוב (ע"ע) הוזמן לברלין וגרמניה הציעה לו בעת ביקורו שם (12/13.11.40), שבריה"מ תצטרף לאמנה המשולשת שנחתמה בספטמבר בין גרמניה ואיטליה לבין יפן, ובתמורה — תוכל בריה"מ להתפשט על חשבון בריטניה בכיוון לאוקיאנוס ההודי. לעומת זאת דרש מולוטוב מגרמניה להכיר בפינלנד, בולגריה, תורכיה והאזורים שבכיוון למפרץ הפרסי כתחום-השפעה של בריה"מ. כבר ביולי 1940, אחרי נצחונו בצרפת וסיפוח חלקים מרומניה לבריה"מ, הורה היטלר להתכונן למערכה נגד בריה"מ, אולם אז נתן זכות-קדימה להכנעת בריטניה. שבועות-מספר אחרי כשלון המו"מ עם מולוטוב בברלין, נואש היטלר מהשגת הסכם עם בריה"מ והגיע להחלטתו הגורלית (18.12.40) לתקוף את בריה"מ באביב 1941, עוד לפני שינסה להכניע את בריטניה. צירוף של מניעים פוליטיים, צבאיים ורגשיים הבשילו החלטה זאת : היטלר חשש שבריה"מ תנצל את כשלונו בקרב על בריטניה ותתפשט בשטחים נוספים באירופה ; הוא ביקש להביס את בריה"מ כדי לשלול מבריטניה את הסיכוי למצוא בעל-ברית באירופה ; הוא זלזל בכוחה הצבאי של בריה"מ ; שנאתו העזה לקומוניזם גברה על שיקולים פוליטיים-אסטרַטֶגיים.

באפריל—מאי נכבשו בידי „הציר" יוגוסלוויה ויוון (ר' להלן, עמ' 692/3). המסע בבאלקנים גרם לדחיית הפלישה לבריה"מ בשבועות-מספר.

לקראת הפלישה לבריה"מ ציווה היטלר להתחיל ב„פתרון הסופי" של בעיית היהודים והשמדתם החלה מייד אחרי הפלישה. וע"ע שואה.

ח ז י ת ר ו ס י ה. ב2.6.41 פלשו 3 מיליון חיילים של גרמניה וגרורותיה (איטליה, רומניה, הונגריה, סלובקיה ופינלנד) לבריה"מ, בחזית שאורכה כ 3,000 ק"מ. הגרמנים



חזית־המזרח באירופה

הניחו שצבא בריה"מ יתפרק עד מהרה. צבא בריה"מ, כ 2 מיליון מגויסים (לבד מעתודות עצומות), לא ציפה להתקפה, ציודו נפל בטיב ובכמות מהציוד הגרמני, תנועותיו היו מסורבלות, פיקודו חסר־נסיון, ותורות־המלחמה, שלפיהן פעל — מיושנות. בחודשי הלחימה הראשונים נגד הגרמנים, בפיקודו של פון בראוכיץ' (Brauchitsch), סבל צבא־בריה"מ אבידות כבדות־ביותר, ועמד בהן רק בגלל משאביו העצומים בכוח־אדם. ברם, כמו במלחמה בנאפוליון ב 1812, קנו הרוסים, בפיקודם של בודיוני (ע"ע) בדרום, טימושנקו במרכז, וורושילוב (ע"ע) בצפון, זמן תמורת שטח, בצפותם לעזרה מבחוץ, ובתקווה שעוצמת הגרמנים תשתחק במרחבי ארצם. אסטראטגיה זו הצליחה לבסוף, אך במחיר כבד: לבד ממיליוני חיילים ואזרחים איבדה בריה"מ את הארצות הבאלטיות, בילורוסיה ואוקראינה ומשאבים טבעיים ותעשייתיים חיוניים. בין הקרבנות היו מיליוני יהודים בשטחי הכיבוש הנאצי. בסוף 1941 עמדו הגרמנים, בצפון (בפיקוד פון לב) — בשערי לנינגראד, במרכז (בפיקוד פון בוק) — בטווח־ראיה ממוסקווה, ובדרום (בפיקוד רונדשטט) — בחצי־האי קרים וברוסטוב. אך הגרמנים לא השיגו הכרעה, ובחורף 1941/42, שהקדים לבוא והיה קר במיוחד, שותקו פעולותיהם. הזמן שאבד במסע־הבלקאנים, באביב 1941, היה בעוכריהם. הרוסים התעודדו בשל כניסת אה"ב למלחמה (ר' להלן) וגברה תקוותם לסיוע מהמערב. בעורף הצבא הגרמני החלו פועלים פארטיזנים רוסים שמספרם הלך ורב. הגרמנים נאלצו להפריש כוחות ניכרים להגנת קווי־התחבורה הארוכים והפגיעים שלהם ומעולם לא הצליחו לחסל כוחות בלתי־סדירים אלה. בשל בלימת ההתקדמות הגרמנית נטל היטלר (19.12.41) עצמו את הפיקוד על הצבאות במזרח.

ב 1942 הספיק כוח־הגרמנים השחוק למתקפה כללית בחזית הדרומית בלבד. זו נפתחה ביולי, בשני כיוונים: בדרום־מזרח, בזירת הקאווקז, שם הגיעו הגרמנים לאיזור גרוזני ולנמל נובורוסיסק ונבלמו; במזרח, שם התקדמו מזרחה, במגמה להשתלט על נהר וולגה, עורק־התנועה החיוני של בריה"מ. אך המפנה במלחמה בא בקרב סטלינגרד (ע"ע), שהחל ב 19.11.42. שם נחלו הגרמנים תבוסה מוחצת מידי הרוסים בפיקוד ז'וקוב (ע"ע). גידול מתמיד של תעשיית־הנשק, ששוקמה ממזרח לאורל, הרחק מהחזית, גיוס מוגבר והאספקה שזרמה מאה"ב (דרך מורמאנסק ודרך פרס, בהקף של כ 100,000 טון לחודש), אוששו את הרוסים. בשלהי 1942 גברו התקפותיהם וב 1943 הדפו הרוסים את הגרמנים ובעלי בריתם בעיקר במרכז ובדרום, וחזרו לקו־הדניפר. בראשית 1944 הוסר המצור בן 30 החדשים מעל לנינגרד, והתאוששות הרוסים הושלמה. מ 1943 שוב לא נעצרה התקדמותם מערבה. 6,500 מטוסים, שסיפקה אה"ב, תרמו להבטחת עליונות הרוסים באוויר. הפצצת גרמניה, והמשאבים המרובים שהיתה צריכה להפנות למקומות אחרים, צימצמו את גיסות השיריון הגרמניים במזרח וכך נשמט הבסיס לתפיסות־הלחימה של ה„ורמאכט" שחייבו שיתוף־פעולה הדוק ונרחב בין טנקים למטוסים. ככל שנמשכה המלחמה, הלכה וגברה פעילות הפארטיזנים, ביניהם גם פארטיזנים יהודים, בעורף האויב.

על המרד בגטו ורשה ב 1943 — ע"ע גטו, עמ' 618—620; על המרידות בגטאות אחרים — ע"ע שואה.

ב 1944 התקדמו הרוסים ללא הפסק: בחזית פינלנד, באסטוניה, בגבולות פולניה ולעבר רומניה. הם נסתייעו בעובדה שהגרמנים נאלצו לרכז כוחות במערב עם פתיחת „החזית השניה", כדי לקדם את פלישת בעה"ב ולבלום את הלחץ באיטליה (ר' להלן). עד סוף 1944 נכנעה פינלנד (19.9.44), נכבשו רוב שטחי הארצות הבאלטיות, ושטחי פולניה עד לוויסלה, רומניה נכנעה (24.8.44), בולגריה נכבשה (9.9.44) ועברה לצד בריה"מ והרוסים חדרו להונגריה וליוגוסלוויה. בהתקדמותם שיחררו הרוסים כמה ממחנות־ההשמדה הגרמניים, אך באלה נותרו בחיים רק שרידים מעטים מיהודי אירופה. בראשית 1945 המשיכו הגרמנים להתגונן ביאוש, אך נדחקו, תוך זמן קצר, מווארשה עד האודר — במבואות־ברלין, ופרוסיה המזרחית נותקה ונכבשה, בדרום — נכבשו רוב שטחי צ'כוסלובקיה ואוסטריה, והגרמנים נסוגו מיוגוסלוויה בלחץ הפארטיזנים של טיטו (ע"ע) והרוסים.



חזית־המזרח: חיילים רוסים בולמים את התקדמות הגרמנים לעבר מוסקווה (שלהי 1941)



בדרך לברלין: הרוסים צולחים נהר (שלהי 1944)

הצטרפות אה"ב ויפן למלחמה. בפרוץ המ' אהדה אה"ב את בעה"ב ורוזוולט סבר שבלימת תוקפנותן של גרמניה ושל יפן חיונית גם לאינטֶרסים של אה"ב ולבטחונה. אך באה"ב שררו הלכי־רוח בדלניים חזקים, מורשת מלה"ע I (ע"ע אה"ב, עמ' 195). השאיפה להמנע מהסתבכויות בחו"ל גרמה ב1935/7 לפירסום סידרת חוקי ניטראליות, שבהם נאסרה מכירת נשק לצד לוחם או הסעתו בספינות אה"ב. בהשפעת רוזוולט החלה אה"ב להעמיד את משאביה לרשות הלוחמים ב„ציר", וב3.11.39 אושר חוק „שלם וקח" (Cash and Carry), שהתיר קניית נשק מאה"ב בתנאי שיוסע באניות הצד הלוחם — דבר שאיפשר לשולטים בים (בריטניה וצרפת) לקנותו. בעיצומו של הקרב על בריטניה מסרה אה"ב לבריטים 50 משחתות תמורת בסיסים במושבות בריטניה באמריקה (2.9.40), ושבועיים אח"כ הונהג רישום לגיוס־חובה. אחרי בחירתו לנשיאות בשלישית יזם רוזוולט את חוק „החכֵר והשאֵל" (Lend Lease) שיִפה את כוח הנשיא לתת ציוד צבאי ושֵרותים לכל מדינה, שלדעתו הגנתה חיונית לבטחון אה"ב. החוק אושר ב 11.3.41, ואה"ב הפכה למחסן נשק לבריטניה.

בינתיים גברה המתיחות בין אה"ב ליפן. מ1937 ניהלה יפן מסע כיבוש בסין, אך התנגדות הסינים נמשכה, במידה רבה הודות לציוד שקיבלה מבריטניה ואה"ב. אחרי כניעת צרפת השתלטו היפנים על הודו־סין (22.9.40). אה"ב הגיבה באֶמבַּרגוֹ (ע"ע) על יצוא חמרים אסטרַטֶגיים ליפן, ובריטניה חזרה ופתחה את „דרך בורמה" (ע"ע בורמה, עמ' 57/8), שנסגרה לפני כן בלחץ היפנים. כל מסע הכיבוש של יפן בסין עלול היה להסתיים בכשלון אם לא יוסר האמברגו, אך אה"ב המשיכה בלחצה, דרשה מיפן לפנות את סין, וב־26.7.41 הקפיאה את האשראי של היפנים; בעקבותיה הלכה בריטניה. בצמרת השלטון ביפן גברו השואפים להנחית על אה"ב מכת־פתע משַתקת, שבעקבותיה יֵאלצו האמריקנים להסכים שלא להתערב עוד בענייני המזרח הרחוק. כבר ב27.9.40 חתמו היפנים על „הברית המשולשת" (ר' לעיל, עמ' 684), וב 13.4.41 הבטיחו את עורפם בחותמם על חוזה אי־התקפה עם בריה"מ. עורף זה נראה להם בטוח לחלוטין בסתיו 1941, כשהגרמנים הגיעו למבואות מוסקווה. בעיצומו של מו"מ שניהל שליח מיוחד של יפן בוושינגטון הנחיתו היפנים ב7.12.41 את מהלומתם האדירה על בסיס האמריקנים בפֶרל־הַרבּר שבהוואי (ר' להלן, עמ' 700). אה"ב הכריזה מלחמה על יפן, וכעבור ימים מספר הכריזו מעצמות „הציר" האחרות מלחמה על אה"ב.

התְאום בין בעלות־הברית. מיד עם פלישת הגרמנים לבריה"מ נחתם הסכם לסיוע הדדי בין בריטניה לרוסים (13.7.41). שיתוף הפעולה התבטא תחילה בכיבוש פרס בידי שתיהן (25/29.8.41), שנועד לסלק את השפעת גרמניה ולהבטיח דרך־אספקה מהמפרץ הפרסי לבריה"מ. עד סוף 1941 הושג תאום בין בריטניה לבריה"מ גם בתחומים אחרים: בריטניה הכריזה מלחמה על פינלנד, הונגריה ורומניה, שותפות־גרמניה במלחמתה בבריה"מ, ובריה"מ חתמה על חוזה עם ממשלת־פולניה הגולה בלונדון, אף שלא התחייבה ביחס לגבולות פולניה בעתיד. היא שִחררה את השבויים הפולנים שהיו בידה, כדי שישתתפו במערכה נגד „הציר" ביחידות של צבא־פולניה. חלק גדול מיחידות אלו, בפיקודו של הגנרל אַנְדֶרס, הועבר דרך פרס למזה"ת והשתתף בקרבות בזירת הים התיכון. ביניהם נמצאו גם יהודים רבים.

אחרי הצטרפות אה"ב למלחמה תואמו הפעולות הצבאיות והמדיניות בין בעה"ב בוועידות קַזַבּלַנקה (ראשית 1943), טֶהֶרַן (סוף 1943) ויאלטה (תחילת 1945; ור' להלן). בראשונה השתתפו צ'רצ'יל ורוזוולט, ובאחרות — „שלושת הגדולים" (צ'רצ'יל, סטאלין ורוזוולט) ושרי־החוץ שלהם. אה"ב החליטה לתת זכות־קדימה להשגת נצחון על „הציר" באירופה, ורק אח"כ — על יפן. בריה"מ לחצה לפתיחת „חזית שניה", להקלת הלחץ מעליה. מכיוון שההכנות לפלישה ליבשת אירופה לא הושלמו, החליטו אה"ב ובריטניה, ביולי 1942, לכבוש את צפון־אפריקה. באוגוסט ביקר צ'רצ'יל במוסקווה והודיע על ההחלטה לסטאלין, וזה קיבל אותה במרת־רוח. בוועידת קזבלנקה החליטו צ'רצ'יל ורוזוולט לתבוע „כניעה ללא תנאי" של מעצמות „הציר". תביעה זו, שנמתחה עליה ביקורת — בטענה שהיא חישלה את התנגדות „הציר" — באה במטרה למנוע הישנות המשגה של 1918, שאיפשר ללאומנים בגרמניה לטפח את האגדה כאילו צבא־גרמניה לא הובס, אלא פותה לכניעה ב14 הנקודות של וילסון (ע"ע). תביעה זו נועדה גם לסלק את חששם של הרוסים, שמא יחתמו מעצמות־המערב על שלום נפרד. מצדיקי החלטה זו טענו, שלבריטניה ולאה"ב לא היו מטרות משותפות לאלו של הרוסים, פרט להכנעת גרמניה, וע"כ לא יכלו לנסח מטרות־מלחמה אחרות או לסיים במשותף את המלחמה במו"מ עם גרמניה.

בוועידת קַזַבּלַנקה סוכם, שפלישה לצרפת לא תיתכן לפני מאי 1944, ובינתיים יפלשו צבאות־המערב לאיטליה. בוועידה הראשונה של שלושת הגדולים בטֶהֶרַן הציע צ'רצ'יל, שהמערב יתרכז בלחימה במזרח הים התיכון ויפלוש לבאלקן. כוונת צ'רצ'יל היתה למנוע התפשטות השפעתה של בריה"מ בבאלקן אחרי המלחמה. סטאלין התנגד לפלישה לבאלקן בטענה שהיא תפגע בסיכויי הנחיתה בצרפת. רוזוולט נטה לעמדת סטאלין, בתקווה שבכך יבטיח שיתוף־פעולה עם בריה"מ גם אחרי המלחמה, ומצא חיזוק לדעתו בהבטחת סטאלין להצטרף למלחמה ביפן אחרי הניצחון באירופה. עמדת רוזוולט הכריעה ש„החזית השניה" העיקרית באירופה תהיה בצרפת.

הפלישה לאירופה והפעולות במערב־אירופה. ב6.6.44 נפתחה „החזית השניה" במערב, עם נחיתת צבאות המערב בנורמאנדי, בפיקודו של איזנהאור (ע"ע). פלישה זו היתה הגדולה בהיסטוריה ולקראתה הוכנו בבריטניה 47 דיוויזיות של הבריטים, האמריקנים, הקַנָדים והפולנים, יחד כ800,000 איש. אלה הונחתו ואובטחו בצי בן כ5,000 נחתות ואניות־מלחמה בחיפוי של יותר מ10,000 מטוסים. הפעולה בנורמאנדי הסתייעה בפלישה משנית לדרום־צרפת מזירת הים התיכון שהחלה ב 15.8.44 (ר' להלן).

בעה"ב נעזרו באנשי המחתרת הצרפתית ("Maqui"; גם "Resistance" — „התנגדות").

למפקד הגרמני בזירת הפלישה, פון רונדשטט, היו 42 דיוויזיות, מהן 6 משוריינות. הגרמנים היו מחופרים היטב בביצורי „החומה האטלנטית", אך הפיקוד הגרמני סבר שבעה"ב ינחתו באיזור קאלה (Calais), ושם ריכזו את רוב כוחותיהם. גייסות מועטים־יחסית הוצבו בפיקודו של רומל בחוף נורמאנדי, שבה נערכה הפלישה — ולכך היתה השפעה מכרעת.

ב־6.6.44, בשעות הבוקר, נחתו כוחות בעה"ב בצרפת, בחוף נורמאנדי, בין שפך נהר סן לבין חצי־האי קוטנטן (Coten-tin). התנגדות הגרמנים המופתעים היתה רפה יחסית בשלבי הפלישה הראשונים. שבוע אחרי הנחיתה בנורמאנדי נמצאו כ־350,000 לוחמים בראשי־הגשר שנתפסו הודות לשליטה המוחלטת של בעה"ב באוויר. ביולי—אוגוסט פרצו, בחיפוי צמוד מהאוויר, הבריטים — מזרחה, והאמריקנים — דרומה ואח"כ מזרחה. ב־25.8.44 נפלה פאריס בידי בעה"ב שהעמידו בראש גיסותיהן את טור „הצרפתים החופשים" בפיקוד הגנראל לקלר (Leclerc). אח"כ שוחררה בלגיה, אך נכשל מבצע מוצנח ליד ארנהם. בניסיון להבקיע לדרום־הולנד (שממנה שוגרו „פצצות מעופפות" וטילים לאנגליה [ר' להלן, המלחמה באוויר]), בעה"ב נערכו לכל אורך גבולה המערבי של גרמניה גופה (זה של 1939). ב־15/16.12.44 נכשלה התקפת־נגד גדולה, האחרונה של הגרמנים, בגבעות הארדנים, בפיקוד פון רונדשטט. מפברואר 1945 ואילך תפסו בעה"ב באמצעות 85 דיוויזיות (כ־4 מיליון חיילים) — בריטים בצפון, אמריקנים במרכז, וצרפתים ואמריקנים בדרום — את כל איזור הרינוס, וב־7.3 צלחו את הנהר בגשר־רמאגן (בגיזרת הרינוס המרכזי), שהגרמנים בושו לפוצץ. להשלמת כיבושיהם ולהכנעת הגרמנים הגבירו בעה"ב את הפצצת גרמניה; במארס 1945 בלבד הוטלו עליה 245,000 פצצות.

זירת הים התיכון ואפריקה. מספטמבר 1939 עד מאי 1940 היתה לבריטניה וצרפת עדיפות כה מכרעת בזירה זו, עד שאיטליה העדיפה להישאר ניטראלית. פרישת צרפת מהמאבק ביוני 1940 שינתה את המצב. כוחות־בריטניה (כ־83,000 איש וכ־375 מטוסים במזה"ת ובמזרח־אפריקה) נשארו מבודדים; הים־התיכון היה למעשה סגור בפניהם.



לקראת הפלישה לאירופה: גנרל אייזנהאואר מבקר צנחנים אמריקנים לפני המריאם לאירופה (6.6.1944)

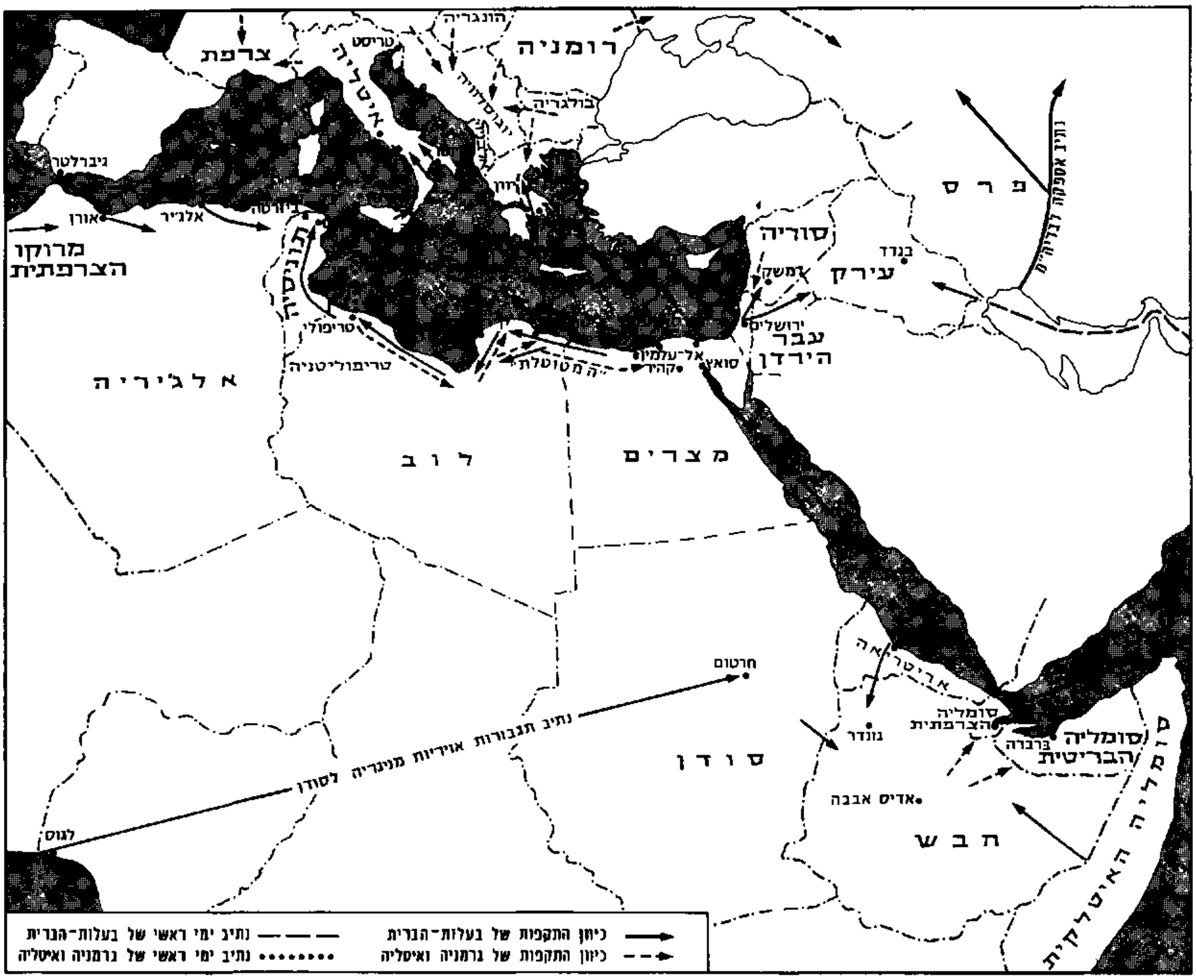


צ'רצ'יל, דה־גול וחברי משלחתו ליד שער־הניצחון בפאריס — נובמבר 1944 (ברשות משרד־המלחמה של צרפת)

לאיטלקים בלוב, בפיקוד גרציאני (ע"ע), היו כ־200,000 איש וכ־315 מטוסים. במזרח־אפריקה (חבש, אריתריאה וסומאליה) היה לדוכס אאוסטה האיטלקי כ־280,000 איש (כ־⅔ מהם ילידים) וכ־325 מטוסים. צי האיטלקים בים־התיכון היה גדול בהרבה מצי הבריטים.

ב־10.6.40 הכריז מוסוליני מלחמה על בעה"ב (ר' לעיל, עמ' 683), אך התקפתו על גבולה הדרומי־מזרחי של צרפת נכשלה. אחרי כניעת צרפת ניסו הבריטים למשוך צרפתים לצידם, ללא הצלחה יתרה. ב־3.7.40 חיסלה שייטת בריטית בנמל־אוראן, כמעט לגמרי, כוח צרפתי, שמיאן לשתף פעולה. במזרח אפריקה גילו האיטלקים יזמה וכבשו את ג'יבוטי הצרפתית, סומאליה הבריטית ושטח בסודאן. ב־13.9.40 החל גרציאני את הלחימה בצפון־אפריקה בהתקפה מלוב מזרחה, התקדם כ־125 ק"מ לתוך מצרים, ושם נעצר. בצפון יצאו האיטלקים במלחמה נגד יוון (28.10.40), נחלו כשלונות מחפירים ונהדפו לפנים־אלבאניה. הבריטים שלחו מטוסים ליוון, והדבר נראה להיטלר כאיום על בארות־הנפט ברומניה, שמהם קיבלה גרמניה דלק, ולכן החליט להתערב בבאלקנים. התקפת־אוויר של הבריטים על טאראנטו (11.11.40) פגעה קשה בצי האיטלקים.

ב־8.12.40 תקפו הבריטים בפיקוד ויול (ע"ע), עם 31,000 איש, במדבר המערבי של מצרים, ותוך שבועיים גירשו את האיטלקים ממצרים, התקדמו כ־800 ק"מ מערבה, כבשו את כל קירנאיקה (ובכלל זה טוברוק ובנגאזי) ותפסו כ־130,000 שבויים ושלל עצום. הגרמנים שלחו כוחות־אוויר ניכרים לדרום־איטליה ולצפון־אפריקה לסייע לאיטלקים בלחימה היבשתית, ובעיקר לשתק את מלטה (ע"ע), „נושאת־המטוסים היבשתית" של הבריטים בים התיכון, שאיימה על התחבורה מאיטליה לחזית בצפון־אפריקה והגנה על שיירות הבריטים מגיברלטר למזה"ת. הגרמנים שיגרו גם את „קורפוס־אפריקה" (דיוויזיה ממוכנת ודיוויזיית־שיריון) לצפון־אפריקה (טריפוליטאניה) בפיקוד רומל (ע"ע). נצחון הבריטים בצפון אפריקה שיכנע את היוונים (שחרדו מהופעת הגרמנים ברומניה ובולגריה) לבקש גם משלוח כוחות־קרקע בריטיים.



זירת המזרח התיכון

הבריטים נענה, מתוך שיקולים מדיניים; שיגור כ-60,000 איש ליוון אילץ את וֵיוֶל, נגד רצונו, לפצל את כוחותיו המעטים, והמתקפה בלוב נעצרה.

במחצית הראשונה של 1941 היו כוחות הבריטים בים התיכון ובמזרח-אפריקה עסוקים בעת-ובעונה-אחת במספר זירות. בינואר 1941, בעודם משלימים את כיבוש קירנאיקה, תקפו את האיטלקים בחבש, מסודאן בצפון ומקֶניה בדרום, וסומאליה הותקפה מהים. ב-6.4 נכבשה אַדיס-אַבֶבּה וב-20.5 נכנעו רוב האיטלקים בחבש. בכך הוסר האיום ממזרח-אפריקה וים-סוף טוהר. אולם בצפון תקף בינתיים רומל, ב-24.3, את כוחות-הבריטים הדלילים בקירנאיקה והדפם אל גבול לוב-מצרים, ושם נעצרו הבריטים והתבצרו. מבצר-טוברוק נשאר כמאחז בריטי בעורף, והיה נצור 8 חודשים, והאספקה לבריטים הגיעה דרך הים.

בקרב הערבים היתה אהדה רבה לאיטלקים ולגרמנים. מצרים היתה נִיטראלית, אע״פ שקרבות התחוללו על אדמתה, ושררה בה צפיה לנצחון „הציר" שיגאלה מתלותה בבריטים. רמטכ״ל צבא מצרים קיים קשרים עם ה„ציר"; נוכח אהדת המלך פארוק ל„ציר" הקיפו הבריטים את ארמונו וכפו עליו למנות את מֻצטפא נחאס (ע״ע) הפרו-בריטי לרה״מ (4.2.42; ע״ע מצרים, עמ׳ 202). ב-2.5.41 התחוללה בעִראק הפיכה אנטי-בריטית בראשות ראשד עלי. הגרמנים תמכו בו ונראה שעמדו לשלוח אליו סיוע צבאי, דרך סוריה שבשלטון וישי, במטרה להתבסס בשדות הנפט של מוֹצוּל. הבריטים הביאו כוחות מהודו וכוחות אחרים, ואלה תקפו את עִראק מצד מדבר סוריה, כבשו את בגדאד, ותומכי הבריטים (משפחת המלוכה ונורי אל-סעיד) חזרו לשלטון בעִראק. ב-8.6.41 פתחו הבריטים מצד א״י בהתקפה על סוריה ולבנון שבשלטון וישי וכעבור יותר מחודש נכנעו הצרפתים וחתמו בעכּוֹ על שביתת נשק. כך הוקם קשר ישיר עם תורכיה, וסכנת כיבוש מיָדי בידי הגרמנים, שגדלה אחרי כּוֹבשם את כּרתים (ר׳ להלן, עמ׳ 693), הורחקה מהמזה״ת. באוגוסט 1941 תפסו הבריטים את דרום-פרס, בתיאום עם הרוסים שתפסו את צפונה, והשאח רִזא פַּהלֶוִי (ע״ע) סולק. בכך הובטח נתיב אספקה חיוני מהמפרץ הפרסי לבריה״מ. — עם כיבוש פרס נמלטו ממנה כמה מנהיגים ערבים פרו-גרמנים, ובהם המופתי הירושלמי, אַמין אל חֻסַיני (ע״ע). הם מצאו מקלט בגרמניה, שיתפו פעולה עם הנאצים במטרה לגייס לשֵׁרוּתה מוסלמים (בעיקר בּוסנים) וערבים, וקרוב לוודאי ששיתפו פעולה גם בהשמדת היהודים.

חזית הבאלקן. המהלכים הצבאיים האלה, שהבטיחו את שלטון הבריטים במזה״ת, נראו אז שוליים להתרחשויות בבאלקן. הגרמנים הודאגו מהצבת כוחות בריטיים ביוון (ר׳ לעיל), ונרגזו מההפיכה ביוגוסלוויה, שעלולה היתה למנוע את התבססותם בה (ע״ע יוגוסלַוְיה, עמ׳ 311). ב-6.4.41 פלשו כוחות גרמניים חזקים מאוד ליוגוסלוויה וליוון. בפעולה נגד יוגוסלוויה השתתפו גם הונגריה ובולגריה, ונגד יוון — בולגריה. היוגוסלווים אף לא הספיקו לגייס את כוחותיהם.

בירתם, בלגראד, נהרסה בהתקפת־אויר קטלנית, והטאנקים של הגרמנים רמסו את כוחותיהם וביתרו את הארץ. היוגוס־לווים נכנעו ב17.4, אך ה„צֶ'טניקים" של ד. מיכאילוביץ', והפארטיזנים של טיטו (ע"ע) המשיכו בלחימה, ריתקו כוחות גדולים של ה„ציר", ובראשית 1945 שיחררו את אר־צם, בסיוע הרוסים. חיל־המשלוח הבריטי ממצרים, כ60,000 איש בפיקוד מֵיטלֶנד־וִילסון, הגיע ליוון באיחור, ולא הספיק להתבסס בצפון־יוון. התקפת־שיריון של הגרמנים דרומה־מערבה, דרך פירצת מונאסטיר, יצרה חיץ בינו לבין עיקר צבא־יוון באַלבניה. צבא־יוון, שתחבורתו נותקה, נכנע ב22.4, והבריטים נדחקו דרומה לאורך חוף הים האגיאי, עד לתוך חצי־האי פלופונֶסוס; בסוף אפריל הוצאו משם, בעיקר לכר־תים. אבידותיהם היו כ12,000, בעיקר בשבויים (לעומת כ־5,500 אבידות לגרמנים), ורוב ציודם אבד. הבריטים החליטו להחזיק מעמד בכרתים, אך ב20.5 התקיפום צנחנים גרמנים, שהובאו בכ500 מטוסי־תובלה ו72 דאונים, כבשו בלחימה מרה את האי והשיגו שליטה באויר. תחת מטר־פצצות הוּ־צאו הבריטים מחופי דרום־כרתים למצרים. הגרמנים, ששוב לא חזרו על מבצע מוצנח מעין זה, איבדו כ6,000 איש. כוחות הקהיליה הבריטית איבדו 17,500 איש, רובם שבויים (ביניהם יהודים רבים מבין אלפי מתנדבי היישוב בא"י) ושרידי ציודם אבדו. באמצע יוני נכשלו הבריטים גם בהת־קפה במדבר המערבי, בהעדר זמן להתארגנות. במקום וֵיוֵל, שעמד במשימות רבות ללא תקדים, וללא משאבים מספיקים, והגן על המזה"ת, מונה אוֹכִינלֶק (Auchinleck).

ה „מ ט ו ט ל ת" ב צ פ ו ן ־ א פ ר י ק ה. ב1941 הגיעו למצרים תגבורות בחימוש ובאנשים במקום האבידות הרבות של צבאות הקהיליה הבריטית. ב18.11 תקפו הבריטים, שיח־ררו את טוברוק הנצורה והגיעו לבֶּנגאזי (24.12), אך אבי־דותיהם היו כבדות. כעבור חודש נעה „המטוטלת" בצפון־אפריקה לאחור; רומֶל פתח בהתקפה והדף את הכוחות הברי־טיים מזרחה, לקַו אל עַ'זאלה—ביר־חַכִּים. כל אותו זמן החזי־קה מַלטה מעמד, אך כוחותיה לא הספיקו כדי למנוע תגבו־רות לרומל. ב27.5 תקף רומל שוב, ובאמצעות השיריון שהיה טוב ומאומן משל יריביו, שבר את חזית־הבריטים והדפם כ500 ק"מ, עד לאל־עַלַמיין, כ100 ק"מ ממערב לאלכסנדריה. מכאן איים על מצרים, על תעלת־סואץ ועל המזה"ת כולו. כיבוש המזה"ת בידי הגרמנים היה מסכן את עורף הרוסים ויוצר אפשרות שהגרמנים יבקיעו אפילו להודו, ושם יתחברו עם היפנים שתקפו בשעריה המזרחיים. נוכח הסכנה החמורה של כיבוש א"י בידי הגרמנים הכין אירגון „ההגנה" (ע"ע, עמ' 405), בשיתוף עם הבריטים, תָכנית לריכוז היישוב העב־רי באיזור חיפה ולהגנה עליו, אך הגרמנים הגיעו לקצה־יכולתם ורומל נעצר בחזית הקצרה שבין הים התיכון לשקע קַטרה, בשל התנגדותם העזה של הבריטים, ובשל אבדותיו הרבות וקווי־האספקה הארוכים שלו. נסיונו להבקיע מזרחה נכשל בקרַב עַלם חַלפה (ספטמבר 1942).

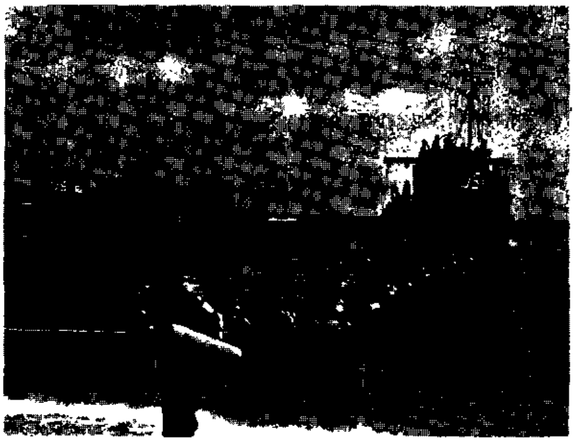
בינתיים הוחלף אוכינלֶק בגֶנראל ה. אלכסנדר, ובראש האַרמיה השמינית במצרים הועמד מונטגומרי (ע"ע). כוח הבריטים גדל, הודות לעזרת האמריקנים, ששלחו אַרטילֶריה, שיריון ומטוסים, וגיסות־הבריטים אומנו כהלכה. ב23.10.42 נפתח קרב עלאמֵין (ע"ע), שבו הובקע המַערך הגרמני־איטלקי. כקרב סטאלינגרד, היה גם קרב עַלאמֵין מִפנה במלחמה. כתוצאה משבירת מערכם בקרב זה נהדפו הגרמנים



גנרל רומל — מפקד „קורפוס־אפריקה" — בראש המתקפה הגרמנית בקירנאיקה (מארס 1941)

מערבה, לאורך חוף אפריקה הצפונית. ב13.11.42 נכבשה טוברוק, ב 20.11 — בנגאזי, וב 23.1.43 — טריפולי. ב 20.3 עמדה האַרמיה ה 8 מול קַו־מארֶת בדרום תוניסיה.

בינתיים נחתו כוחות בעה"ב בפיקוד אַיזנהאור בצפון־אפריקה בקַזבּלַנקה, אוראן ואַלג'יר (8.11.42). הנחיתה היתה מבצע ימי מסובך, בהשתתפות כ850 אניות, שהפליגו מברי־טניה ומאה"ב. בעה"ב הגיעו להסכם עם הנציג הצרפתי ששלט בצפון־אפריקה מטעם וִישי, האַדמירַל דַרלָן (ע"ע), והצרפתים פסקו להילחם. הנוחתים התבססו והתקדמו מזר־חה. בתגובה לפלישת בעה"ב לצפון־אפריקה תפסו הגרמנים את כל צרפת הבלתי־כבושה, והצרפתים טיבעו את הצי שלהם (27.11) בטולון, כדי למנוע את נפילתו לידי הגרמנים. במי־רוץ לתפיסת תוניסיה, שאליה נסוגו שרידי הגרמנים והאי־טלקים מלוב, ניצחו הגרמנים, ששלחו לשם, בדרך־האויר, תגבורות ניכרות. בחורף שקטה החזית, אך ב27.3.43 פרץ מונטגומרי את קַו־מארֶת המבוצר, והתקדם צפונה. הבריטים והאמריקנים פתחו ב1.5 במתקפה מזרחה, וב13.5 נלכדו בחצי־האי של כף־בּוֹן כל הכוחות האיטלקים והגרמנים בצ־פון־אפריקה ונכנעו. רומל הוחזר מאפריקה כבר לפני־כן. אבידות ה„ציר" באפריקה מ1940 נאמדו ב950,000 איש, 2,500 טאנקים, 6,200 תותחים, כ8,000 מטוסים, ואניות בת־פוסה של כ2.4 מיליון טון.



הפלישה לאירופה: אמריקנים נוחתים בחוף דרום־צרפת, אוגוסט 1944 (ברשות צבא אה"ב)



הפלישה לאירופה (צילום שהורכב מצילומי־אוויר נפרדים): נמל מאולתר — רציפים צפים מוגנים ע"י שוברי־גלים שנבנו מאניות טבועות (ברשות מוזיאון־המלחמה הקיסרי, לונדון)

ב9.7.43 נחתו בסיציליה כ140,000 בריטים (בפיקוד מונטגומרי), ואמריקנים (בפיקוד פֵּטון [ע"ע]). חלק מהכוח הפולש הוצנח, ורובו הוסע בכ3,000 ספינות, בעיקר מצפון־אפריקה. מולן נערכו 75,000 גרמנים וכ 275,000 איטלקים; אלה האחרונים היו חסרי רוח־לחימה. ב18.8 נסתיים כיבוש סיציליה חרף התנגדות גרמנית עיקשת. בעקבות פלישת בעה"ב לסיציליה, הודח מוסוליני (25.7), ובַדוליו (ע"ע) נתמנה לרה"מ. ב3.9 חתם באדוליו על שביתת־נשק (שנכנסה לתוקפה רק ב8.9). באותו יום נחתו הבריטים (הארמיה ה8), בטארַנטו, ופנו צפונה, לאורך החוף המזרחי של הצי־האי האיטלקי. ב9.9 נחתו האמריקנים (הארמיה ה5) במִפרץ־סאלֶרנו. הגרמנים הגיבו במהירות, שיגרו יחידות־צבא מעוּלות לאיטליה, כבשו את כּוּלה פרט לקצה הדרומי, שבּו שלטו בעה"ב, והמלך ויטוריו אֶמַנוּאֶלֶה וממשלתו מצאו אצלן מקלט מפני הגרמנים. הגרמנים שיחררו את מוסוליני, שהיה נתון במעצר, והוא הקים בחסותם ממשלת־בובות רֶפּוּבליקנית.

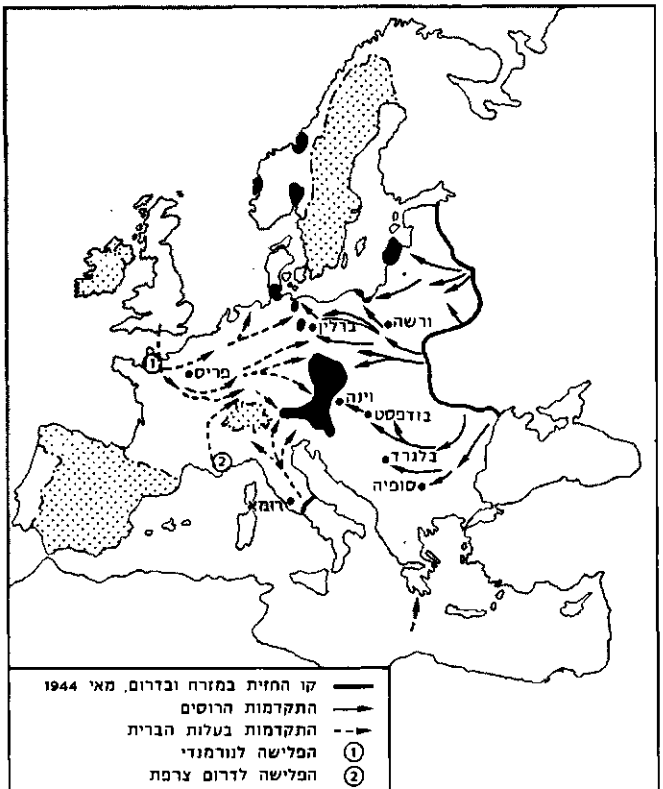
ההתקדמות הדורסנית של בעה"ב במעלה „המגף" האי־טלקי נמשכה 16 חודש. נאפולי נכבשה ב1.10, אך הגרמנים, בפיקוד קֶסֶלרינג, הקימו קַו־הגנה („קַו־גוסטאוו"). לרוחב חצי־האי, מנהר־סאנְגרוֹ עד לנהר לירי־גאריליאנו, ובו החזיקו כל החורף. כדי לאגף את הגרמנים, ובמיוחד את מעוזם — מונטֶה קַסינו (ע"ע), נחתו האמריקנים באַנציו, מדרום־מערב לרומא (22.1.44), אך לא הצליחו לפרוץ מראש־הגשר שהקימו. רק באמצע מאי החלו הגרמנים לסגת בפני ההסתערות המחודשת של בעה"ב, וב4.6.44 נכבשה רומא. יומיים אח"כ פלשו בעה"ב לנורמאנדי, ואיטליה הפכה לזירה מש־נית. למרות העברת כוחות רבים לצרפת, הצליחו בעה"ב באיטליה להבקיע צפונה, עד אוקטובר, ובחורף התייצבה החזית, בערך בקַו רימיני — מצפון לפיזה.

ב15.8.44 נחתו בדרום־צרפת, במבצע ימי־אווירי משולב, כוחות אמריקניים וצרפתיים. ביום אחד הונחתו 86,000 איש ו12,000 כלי־רכב. הגרמנים היו חסרי־אונים נגדם. טולון ומארסֵי נכבשו, ואח"כ לִיון (3.9), ובאמצע ספטמבר הצטרפו כוחות אלה, שעלו צפונה דרך עמק־הרון, לעיקר גיסותיו של אַיזֶנְהאור, ופנו מזרחה, דרך פירצת־בֶּלפור (Belfort) לעבר גרמניה. אבידות הגרמנים היו 80,000, אבידות בעה"ב — 7,200 איש.

כניעת איטליה חיזקה את כוחות הפארטיזנים ביוגוס־לוויה, ביוון ובאַלבַּניה. בכל שלוש הארצות היו כוחות הפארטיזנים העיקריים מאורגנים בידי הקומוניסטים, אולם ב18.5.44 הסכימו בריה"מ ובריטניה, שיוגוסלוויה ויוון יהיו בתחום הלחימה של הבריטים, ורומניה ובולגריה — בתחום־הלחימה של הרוסים. רומניה נכנעה, כאמור, באוגוסט, ובולגריה — בתחילת ספטמבר. בראשית אוקטובר נחתו הבריטים ביוון, וב14.10 שוחררה אַתונה. בדצמבר 1944 — יאנואר 1945 התחוללה ביוון מלחמת־אזרחים אכזרית בין הפארטיזנים הקומוניסטים לבין ממשלת־המלך, שהבריטים תמכו בה (ע"ע יָוָן, עמ' 488). בסוף 1944 נהדפו הגרמנים מכל מרחב הים התיכון מלבד צפון־איטליה.

ב9.4.45 תקפה הארמיה ה8 הבריטית, ובתוכה „החטיבה היהודית הלוחמת" (ע"ע), בחזית נהר־סֶניו לעבר שפלת־הפּוֹ. הצטרפו אליה האמריקנים ממערב, וכעבור 3 שבועות התמוטטו כל כוחות הגרמנים (וכוחות הרֶפּוּבּליקנים של מוסוליני). ג'נובה, טורינו ומילאנו נכבשו, וב29.4 חתמו הגרמנים על הסכם־כניעה. ב2.5 הניחו כמיליון גרמנים בצ־פון־איטליה את נשקם. כך נסתיים המסע, שהחל בגבול מצ־רים־לוב ביוני 1940.

סיום המלחמה באירופה. באפריל 1945 נשברה גרמניה הנאצית. תעשייתה שותקה, למטוסיה לא היה דלק וגיסותיה במזרח ובמערב נלחמו גב אל גב, בלי יכולת לתמרן. כל מזרח־גרמניה נכבש ע"י הרוסים. ההתקפה הרו־סית האחרונה במלה"ע II (16.4) הונחתה מראש־גשר על נהר־אוֹדֶר, ותוך ימים מספר כותרה ברלין. אמריקנים ורוסים נפגשו על נהר־אלבה (25.4). אחרוני מחנות־המוות בגרמניה נתפשו ושוחררו. לגרמנים במזרח, שם חדלה להתקיים כל חזית רצופה, היתה מטרה אחת בלבד — להימלט מהרוסים וליפול בשבי במערב. גם בדרום־מזרח, בהונגַריה, בצֶ'כוסלו־בקיה, באוסטריה וביוגוסלַוויה חדלו הגרמנים להתקיים ככוח לוחם. באיטליה (ר' להלן) נחתמה שביתת־נשק והגרמנים



סופה של גרמניה — 1945

נכנעו (29.4). במערב נכנעו הגרמנים המכותרים בחבל-הרוּר (18.4), ובעה"ב התקדמו בשלושה ראשים: הבריטים בצפון-מערב לעבר הים הבאלטי, האמריקנים במרכז לעבר סאכּסוניה וצ'כוסלובקיה, והאמריקנים והצרפתים חדרו לבאוריה ולעבר אוסטריה. ב28.4 הוצא מוסוליני להורג ע"י פארטיזנים בצפון-איטליה. ב30.4 התאבד היטלר במוצב-הפיקוד המבוצר שלו, במרכז-ברלין, זמן קצר בטרם הבקיעו אליו הרוסים. ממשלת יורשו דֶניץ (ע"ע) נכנעה בּרֶנס (Reims) שבצרפת ב 7.5.45, ובברלין ב 9.5.45. ב 8.5.45 נסתיימה מלה"ע II באירופה.

חלקו של היישוב במאבק. כבר בסוף 1939 התגייסו מתנדבים יהודים מא"י לצבא-בריטניה כ„חפרים-עוזרים" (Auxiliary Pioneers). במהלך המלחמה גויסו בני-היישוב גם לחילות בריטיים אחרים (שירותים, רפואה, הנדסה, ים, אוויר ועוד), ורבים נפלו בשבי-הגרמנים במסע ביוון ב1941. הם השתתפו בפעולות בחבש, בסוריה, בעִראק ובהגנת מצרים, וכן — במסגרת יחידות עבריות — במסעות בצפון-אפריקה ובאיטליה, החטיבה היהודית הלוחמת השתתפה במסע הסופי בצפון-איטליה. מספר המתנדבים מבני היישוב שהתגייסו במלה"ע II הגיע כמעט לשלוש רבבות. בסוף המלחמה עסקו מגויסי היישוב, ששהו באירופה, בהצלת שרידי השואה.

ועידות יאלטה ופוטסדַם. ב4/11.2.45 נערכה ביאלטה שבקְרים ועידת „שלושת הגדולים". נוסף לבעיות של תיאום צבאי כללי, נידונו ביאלטה בעיות מדיניות והסדרים שלאחר המלחמה.

הוסכם שם על חלוקת גרמניה בין 3 המעצמות הגדולות ומתן איזור כיבוש לצרפתים בתוך האיזור האמריקני; הוחלט לכונן מועצת-פיקוח משותפת, שמושבה יהיה בברלין, שאף היא תהיה מחולקת לאזורי-כיבוש. בעיית פולניה גרמה במהלך-המלחמה לסכסוכים רבים בין בריטניה ואה"ב לבין בריה"מ, בשתי שאלות שנגעו בה: (1) גבולות פולניה; (2) שאלת הגוף שיוכר כממשלתה החוקית. בשאלת הגבולות הוסכם, ש„קו-קֶרזון" (ע"ש המדינאי הבריטי קֶרזון [ע"ע]) יהיה, בשינויים קלים, גבול פולניה במזרח; היא תפוצה על קריעת בּיֶלורוסיה, גַליציה וסביבות-וילנה ממנה — בשטחים שייקרעו מגרמניה ויסופחו אליה; גבולה במערב יהיה לאורך האוֹדר והנַיסֶה. התיחום הסופי נדחה לוועידת-השלום.

חמור-יותר היה הסכסוך בשאלת הגוף שיוכר כממשלת-פולניה, שבהכרעתו תלויה היתה צורת המשטר בפולניה וזיקתה של מדינה זו לבריה"מ או למערב. ב1943 ניתקה בריה"מ את קשריה עם ממשלת-פולניה בלונדון, הקימה וַעד פרו-קומוניסטי של פולנים, וזה קבע את מושבו בלובּלין, ובדצמבר 1944 הכריז על עצמו כעל הממשלה הזמנית בפולניה. החלטתה הנחושה של בריה"מ להבטיח שלטון „ממשלה ידידותית" בפולניה נגלתה בצורה ברורה וקשוחה באוגוסט—ספטמבר 44, כשהגיעו צבאות בריה"מ לפרברי וארשה והפסיקו את התקדמותם, עד שדיכּאו הגרמנים מרד של פולנים תומכי הממשלה הגולה בלונדון, בהנהגת בּוֹר-קומורובסקי, ורק עם השלמת הדיכוי — כבשו הרוסים את וארשה, והוועד הלובּליני עבר אליה.

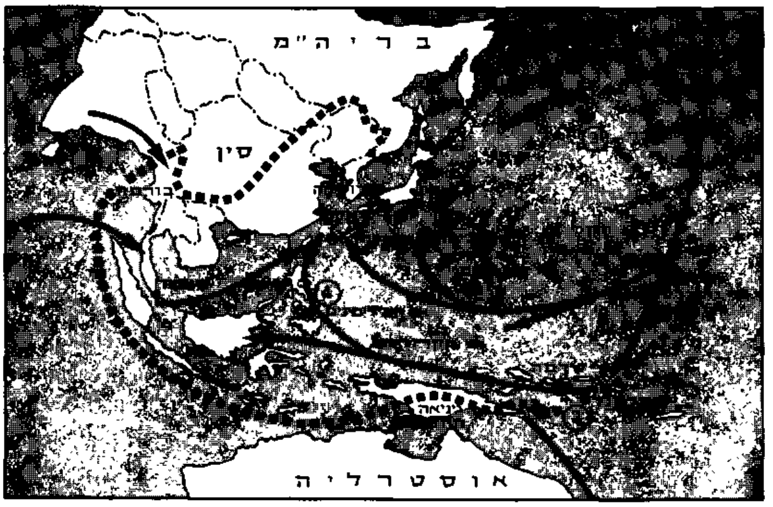
חרף העובדה שהמלחמה פרצה כדי להבטיח את עצמאות פולניה וחוסר-רצונן של מעצמות-המערב להסגירה לידי בריה"מ, הסכימו רוזוולט וצֶ'רצ'יל לפשרה נוחה לרוסים:



סטאלין, טרומן וצ'רצ'יל בוועידת-פוטסדאם, יולי 1945
(ברשות מוזיאון-המלחמה הקיסרי, לונדון)

נקבע של„וַעד הלובּליני" יצורפו אישים דֶמוקרטים מפולניה ומהמהגרים בחו"ל, והוטל על הממשלה הזמנית לערוך בהקדם בחירות חָפשיות (וע"ע פולניה, היסטוריה). את המשך שיתוף-הפעולה ביניהן ביקשו 3 המעצמות להבטיח באמצעות אירגון האמות המאֻחדות (ע"ע), שיירש את הקואַליציה המלחמתית. ביאלטה הוחלט על סדרי-ההצבעה במועצת הביטחון, ועל מתן מעמד של חברה קבועה במועצה גם לצרפת.

מעצמות-המערב התייחסו בוותרנות לבריה"מ, לפי שזו נהנתה מעמדת-כוח, בשל המצב הצבאי באירופה ובשל רצונן של אה"ב ובריטניה להניעה להשתתף במלחמה נגד יפן. אולם זמן קצר אחרי ועידת-יאלטה שוב הוחמרו היחסים בין בריה"מ למערב, משנתגלו שאיפות בריה"מ להשליט את עושי-רצונה ברומניה (ע"ע, היסטוריה) והתנגדותה לצרף לממשלה הזמנית בפולניה את מיקולַיצ'יק ומנהיגים פולנים אחרים, שלא הסכימו לגבולות-פולניה במזרח, כפי שתוחמו ביאלטה. אי-האֵמון בין המערב לבריה"מ התבטא בנסיונו של צֶ'רצ'יל להניע את אַיזֶנהאוּר להריץ את כוחותיו לתחומי-מבצעים שיועדו לצבא האדום ולהתקדם לברלין, לפראג ולמערב-צ'כוסלובקיה. אַיזֶנהאור התנגד לדבר, וטרומן (ע"ע) חשש שהתקדמות האמריקנים מעבר לקוים המוסכמים תפוצץ את הברית עם בריה"מ ותסבך את אה"ב באירופה, במקום לרכז את המאמצים נגד יפן. מסיבה זו לא הפעילו האמריקנים כוח נגד היוגוסלַוים, בעלי-בריתה של בריה"מ, שחדרו לאיזור טרִיסטֶה (ע"ע, עמ' 997), בניגוד להסכם בעניין זה שנחתם בפברואר. הגרמנים גם הם ניסו לתקוע טריז בין אויביהם, והימלֶר (ע"ע) עשה גישושים, באמצעות הרוזן השוודי בֶּרנַדוֹט



ציר׳ תקיפה של אה״ב ובריטניה · גבול ההתפשטות היפנית
(1) ההתקפה על פֶּרל הַרְבּ ר (2) קרב ים האלמוגים (3) קרב מידְוי (4) קרב בים הפיליפינים

זירת המזרח הרחוק והאוקיאנוס השקט

(ע״ע), לעשות שלום עם מעצמות-המערב ולהמשיך במלחמה במזרח. צ׳רצ׳יל וטרומן דחו את ההצעה.

הוועידה האחרונה של שלושת הגדולים, שבה השתתפו סטאלין, טרומן וצ׳רצ׳יל, ואח״כ, בעקבות הבחירות בבריטניה, אֶטלי (ע״ע), נערכה ב 17.7.45 — 2.8.45 בפוטסדַם. המערב הסכים למסור את שטחי-גרמניה ממזרח לאודֶר-נַיסֶה למינהל של פולניה, אך לא לסיפוחם — עד לוועידת שלום; כן הסכים „עקרונית" לסיפוח איזור-קֶניגסבֶּרג לבריה״מ. גם בשאלת מתן פיצויי-מלחמה לבריה״מ הושג הסכם-פשרה, שלפיו תפוּצֶה בריה״מ משטחים של גרמניה ואוסטריה הכבושים בידה, וכן משֶל בולגַריה, הונגַריה, רומַניה ו־פינלנד. נידחו תביעות בריה״מ לגבי אַרדאהאן וקארס שבתורכיה, דרישתה לקבל את הנאמנות על מושבות-איטליה, לפעול להפלת משטרו של פראנקו, וכן דרישתה לדון בבעיית סוריה ולבנון (ע״ע, עמ׳ 166), שגרמה לסכסוך בין בריטניה לצרפת. בוועידת-פוטסדַם נערכו גם דיונים צבאיים, לקראת השתתפותה של בריה״מ במלחמה ביפן.

המלחמה באוקיאנוס השקט ובדרום-מזרח אסיה.

יפן הצטרפה למלחמה ב 7.12.41. פעולותיה התנהלו במקביל, אך לא בתיאום, עם פעולות בעלות-בריתה באירופה — גרמניה ואיטליה. אח״כ, זמן רב, נאלצו בריטניה והקהיליה לתת זכות-קדימה לזירת-אירופה, ויפן נהנתה מכך, שבריה״מ, שנאבקה על נפשה עם גרמניה, היתה נֵיטראלית עד לימיה האחרונים של המלחמה במזרח.

האסטראטֶגיה של היפנים חזתה מלחמה בשלושה שלבים: (1) הריסת כוחה הימי והאווירי של אה״ב באוקיאנוס השקט ובמזרח-אסיה, הבסת כוחות בריטניה והולנד באסיה וכיבוש שטחיהן; (2) תפיסת שטחים נרחבים ככל האפשר לשם ניצול משאביהם לצורכי יפן, העניה בחומרי-גלם, ולשם הקמת מערך-הגנה מרוחק ככל האפשר מארץ-האם; (3) הדיפת מיתקפות-נגד של אה״ב ובעלות-בריתה. בפרוץ המלחמה היו ליפן כ 2.4 מיליון מגויסים (מלבד עתודות), כ 7,500 מטוסים, והצי השלישי בגודלו בעולם. חימוש כוחותיה, אימונם ורוחם היו מעולים, והם פעלו ב„קווים פנימיים", בעוד שיריביהם פעלו מבסיסים מבודדים בפֶריפריה של מערך היפנים. אה״ב, בריטניה והולנד היו טרודות בזירות אחרות, וחלק מכוחותיהן היו מקומיים, ואימונם ורוח-לחימתם — ירודים. במזרח הרחוק היו לבעה״ב בס״ה כ 350,000 איש, כ 90 אניות-מלחמה, וכ 1,000 מטוסים, כמעט כולם מיושנים.

התקפת-הפתע של היפנים מן האוויר על פֶּרל-הַרבּר הוציאה מכלל פעולה את רוב הצי האמריקני הראשי באוקיאנוס השקט, ודחקה את בעה״ב בזירה כולה למִגננה לחודשים רבים. בנַצלם את הֶשֵׂגיהם, התקיפו היפנים בו-זמנית בכל רחבי הזירה העצומה. ב 10.12.41 נחתו בצפון-הפיליפינים לאחר התקפות-אוויר קטלניות. המגינים, בפיקוד מֶקאַרתּר (ע״ע), נותקו מאה״ב, בשל שיתוק הצי האמריקני, נהדפו לחצי-האי באטאן (ליד מאנילה), וממנו לאי הזעיר המבוצר קורֶג׳ידוֹר. כניעת האי (6.5.42) ציינה את כניעת כל הכוחות האמריקנים בפיליפינים. בסיסי אה״ב באיים גוּאַם וּוֵיק נכנעו כבר בדצמבר 1941. ב 8.12.41 פלשו היפנים מבסיסיהם בהודו-סין הצרפתית ובתאילנד גם לחצי-האי מאלאיה שבשלטון בריטניה. בחופה המזרחי של מאלאיה הוטבעו, בהעדר חיפוי מהאוויר, שתי אניות-מערכה בריטיות שהיו האניות הכבדות האחרונות בשירות בעה״ב בזירה. היפנים, בפיקוד יאמאשיטה, התקדמו לאורך חצי-האי, וב 15.2.42 כבשו את מִבצר-סינגַפּור, אבן-הפינה של הגנת דרום-מזרח אסיה, ושָבו את כל מגיניו הבריטים. כבר ב 25.11.41 נפלה הונג-קונג, לאחר הגנה נואשת. באמצע דצמבר החלו היפנים נוחתים גם באיי הודו-המזרחית (אינדונֶזיה), ועד 9.3.42 הושלם כיבוש כל איי הולנד (בּוֹרנֶאוֹ, יוּוה, סומאטרה וסֶלֶבֶּס), על משאביהם העצומים באוצרות-טבע. נסיונות בעה״ב להקים, בפיקוד וֵיוֹל, מערך-הגנה ביבשה ובאוויר התמוטטו. כוחות-הצי של הולנד, אה״ב ובריטניה חוסלו בקרבות ים-יווה ומיצר סונדה (1.3.42—27.2). תפיסת מאלאיה איפשרה לכבוש את בּורמה, והדבר הושלם עד מאי 1942. בכך נותק „כביש-בּורמה", מקור-האַספקה היחיד של סין מהמערב, והיפנים עמדו בשערי הודו. כיבוש אינדונֶזיה איפשר ליפנים לכבוש גם את בריטניה-החדשה וכל חוף גינאה החדשה הצפונית. משם התעתדו היפנים לכבוש את איי-שלמה, במגמה לנתק לבסוף את הקשר בין אוסטרַליה, דרך פיג׳י, לאה״ב. בצפון הרחוק נכבשו כמה מהאיים האַלאוטיים (ע״ע). בסוף אביב 1942 הגיעו היפנים לשיא התפשטותם.

בראשית 1942 החל גיוס משאביה העצומים של אה״ב נותן אותותיו, וכוחותיה עברו להתקפות-נגד גוברות והולכות בעוצמתן ומגוונות מבחינת יעדיהן. אַדמיראל צֶ׳סטֶר נימיץ (Nimitz) עמד בראש הכוחות במרכז האוקיאנוס השקט, שעיקרם כוחות ים ואוויר, בסיוע נחתים; מקאַרתר עמד בראש הכוחות בדרום ובדרום-מערב האוקיאנוס השקט, שעיקרם כוחות-יבשה, בסיוע ימי ואווירי חזקים (בצירוף גייסות מאוסטרליה וניו-זילנד). הגנת הודו והאוקיאנוס ההודי היתה בידי הבריטים, והם נעזרו במשאבים אמריקניים

ניכרים בחימוש, בחילות-היבשה ובכוחות-האוויר, ביחוד ב־חזית-בורמה וגבול-סין.

ב 7/8.5.1942 נבלמו היפנים ב„קרב ים-האלמוגים", שהיה המאבק הימי הראשון בהיסטוריה שהתנהל כולו באמצעות מטוסים, ללא היתקלות בין אניות-שטח. ב 4/6.6.42 התנהל במרכז האוקיאנוס השקט „קרב-מידווי" (Midway), כשניסו היפנים לכבוש את בסיס האמריקנים באי מידווי. קרב זה נחשב לאחת מנקודות-המפנה במלה"ע II: היפנים איבדו בו 4 מנושאות-המטוסים הגדולות-ביותר שלהם, וממכה זו לא התאוששו. באוגוסט 1942 נחתו כוחות-חי"ר של מק־ארתר, בסיוע ימי-אווירי חזק, בגוּאדַלקַנַל (אחד מאיי־שלמה). לאחר קרבות קשים-ביותר, ביבשה, בים ובאוויר, החלה משם התקדמות האמריקנים לעבר גינֵאה החדשה. משהתבססו האמריקנים באי זה, התקדמו מערבה לאורך חופיו הצפוניים. התקדמות איטית ושיטתית זו, אגב השארת בסיסים יפניים רבים ומבודדים בעורפה, נסתיימה בשיבת מקארתר לפיליפינים, כשנחתו (20.10.44) כוחות-אה"ב באי לֵיטֵי (Leyte) שבפיליפינים. הנחיתה הצליחה, למרות נס־יונות מסוכנים ונואשים של צי היפנים להלום בעורף הנוחתים; בקרב במפרץ ליטי ובספיחיו נגרמו אבידות חמורות מאוד לצי-היפנים (25.10.44).

במרכז האוקיאנוס השקט שררה, מקיץ 1942 עד נובמבר 1943, ארגעה יחסית, פרט להתקפות מקומיות וכיבוש מחדש של כמה מהאיים האַלֵאוּטיים. בנובמבר 1943 תקף צי אה"ב, בסיוע כוחות-נחיתה חזקים, הישר דרך מרכז האוקיאנוס השקט — מערבה. במיתקפה זו נכבשו בהסתערות, ולעתים במחיר כבד מאוד ומול התנגדות עזה של היפנים, איי-גילְ־בֶּרט (11.43), איי-מַרשאל המערביים (2.44), ואיי-מריאנה (6/7.44), וביניהם גוּאַם. בקרב בים-הפיליפינים (19/20.6.44) הושמדה שארית נושאות-המטוסים של היפנים, והשליטה בים עברה סופית לידי אה"ב — דבר גורלי ליפנים, שכל מערכם המסועף נשען על תחבורה בים.

בפברואר—מארס 1945 נכבש האי הזעיר איוו-ג'ימה; בקרב עליו נהרגו 6,800 אמריקנים ו 21,000 יפנים. אי זה נמצא בטווח מטוסי-קרב מטוקיו, וכיבושו איפשר להפציץ את יפן בעוצמה חסרת-תקדים. בהתקפת טוקיו בפצצות־תבערה ממטוסי B. 29 אמריקניים נהרגו 83,000 נפש.

באפריל—יוני 1945 נכבש האי אוקינאווה ע"י אה"ב, מול יותר מ 1,200 התקפות-התאבדות של טייסים יפנים, שהתנפצו על צי-הנחיתה. כיבוש האי הקנה לאה"ב בסיס לפלישה לאיי יפן גופה, מבצע שתוכנן לנובמבר 1945. בהתקפה על יפן נועדו להשתתף גם כוחות בריטיים ששוב לא היו דרושים באירופה אחרי כניעת גרמניה, ונשלחו לאוקיאנוס השקט במספרים גדלים והולכים.

ב 6.8.45 הוטלה פצצה אטומית על הירושימה, ונהרגו בה 71,000 נפש. ב 8.8 הכריזה בריה"מ מלחמה על יפן. ב 9.8 הוטלה פצצה אטומית על נאגאסאקי. מיד אח"כ נכנעה יפן.

השימוש המבצעי הראשון בהיסטוריה בנשק אטומי הטיל אימה גדולה על כל מי שידע את פרטי התוצאות וקבע מערכת-יחסים חדשה בין העמים (על הלקחים המ־דיניים — ע"ע אֲטומית, פצצה, עמ' 538 [גם כרך-מילואים, עמ' 118—121]; מלחמה). הוויכוח על נחיצות השימוש בכלי-נשק מחריד זה על יפן, שדמה הוקז וכוחה לא שרד, נמשך גם היום ועוד לא הוכרע.



אמריקנים נוחתים באיוו-ג'ימה (פברואר 1945)

בבורמה, שב 1943 פעל בה וִינגֵיט (ע"ע), ניסו היפנים לשווא לתקוף את הודו (1944). משנכשלו, החלו לסגת מפני הבריטים, בפיקוד מאונטבֵּטן (ע"ע), שפעלו בסיוע אה"ב. בראשית 1945 שוחררה בורמה כולה. כבר לפני-כן החלו מפציצים אמריקנים לתקוף את יפן מבסיסים בסין. במַנ־צ'וריה התמוטטו היפנים בפני התקפות בריה"מ.

ב 14.8.1945 נכנעה יפן ללא-תנאי. הסכם-הכניעה נחתם במפרץ-טוקיו על סיפון אנית-המערכה האמריקנית „מיזורי" (תמ' — ע"ע יפן, עמ' 152). כל גיסות היפנים במאלאיה, באינדונֶזיה, בהונג-קונג, ברחבי סין, במאנצ'וריה ובאיי האוקיאנוס השקט הניחו נשקם. מתוך כ 6.1 מיליון מגויסים יפנים, נהרגו, לפי אומדן, כ 1.2 מיליון וכן נהרגו בהפצצות כ 1.11 מיליון אזרחים. — וע"ע י פ ן, עמ' 148—150.

פ. פ. - אה. א.

המלחמה באוויר. במלה"ע I נחשבו כוחות-האוויר לזרועות מסייעות בלבד לצבאות ולציים, אך בפרוץ מלה"ע II הגיעו חילות-האוויר של רוב המעצמות למעמד רב-משקל, אע"פ שביחס לדרכי-הפעלתם נחלקו הדעות. ב1939 היתה, כנראה, עליונות מספרית לבריה"מ, אך חיל-האוויר (חה"א) הגרמני, שמספר מטוסי הקו הראשון שלו נאמד ב־3,500, נחשב לחזק בעולם. לבריטניה היו כ 1,750 מטוסים מבצעיים, שאיכותם גבוהה; לצרפת ולאיטליה — קצת פחות. לאה"ב היו ב 1941, לפי אומדן, כ 2,500 מטוסים, וליפן כ 2,750.

במהלך פעולות-האיבה נתגבש מיגוון רב של תפקידים שהוטלו על כוחות-האוויר, וביניהם: (1) השגת שליטה באוויר, מעל לחזית ולעורף, ע"י מטוסי-קרב. משהוגדל טווחם, שימשו מטוסי-הקרב גם לכיבוש המרחב מעל לעורף האויב; (2) סיוע טאקטי לכוחות-הקרקע; (3) הפצצות



המלחמה במזרח הרחוק: חיילים אמריקנים חוצים נהר בדרום בורמה (מארס 1944)

אסטראטֶגיות; (4) משימות של סיור, תובלה והצנחה; (5) סיוע תוקפני והגנתי לכוחות ימיים, סיוע לנחיתות, לאבטחת שיירות וללחימה בצוללות ובמיקוש. סוגי המטוסים שביצעו משימות אלה, נשתנו עד־בלי־הכר במהלך־המלחמה, כתוצאה מלקחים שנרכשו ומשיפור תהליכי־הייצור. קצב ייצור המטוסים הואץ מאוד, מספר המנועים גדל מ 1—2 ל 2—4, וכן גדלו עוצמת המנועים והֶספקם בכ״ס, כושר נסיקתם ותמרונם וטווח טיסתם, ומהירותם עלתה כמעט כפליים. החימוש נתעצם מ 2 מקלעים ל 8, והורכבו גם תותחים. מטען הפצצות עלה מ 1.5—2 טונות לכ 10. משקל הפצצות עצמן עלה ל 2 טונות ויותר, ועוצמתן הגיעה לשיא בפצצה האטומית. כלי הניווט, הקשר וההכוונה נהיו מתוחכמים, ונפוץ השימוש במכ״ם. לקראת סוף המלחמה הפעילו הגרמנים מטוסי־סילון. מבחינת מספר החיילים לא נפלו כוחות־האוויר מכוחות־הים. אך במרוצת־השנים התברר שמידת־הצלחתם של כוחות־האוויר אינה תלויה בגורם האנושי בלבד, אלא — במידה מכרעת — בכושר־הייצור של המדינות, וטיבו. מספר המטוסים שהשתתפו בפעולות למיניהן, עלה מעשׂרות למאות, והגיע ליותר מ 1,000 במבצע אחד. המסגרות האירגוניות התרחבו מטייסות וכנפות — לפיקודים ולאֲרמיות אוויריות שלמות.

מקום כוחות־האוויר במסגרת הזרועות הלוחמות היה שונה בכל מדינה, והותאם לדוקטרינות האסטראטֶגיות ששלטו בה. בבריטניה היה חה״א המלכותי (R.A.F.) עצמאי, וכן היו עצמאיות האוויריות באיטליה ובצרפת. ה„לופטוואפה״ בגרמניה, אף שהיה חיל נפרד, פעל בקשר הדוק עם הצבא. בבריה״מ היה חה״א זרוע של הצבא. לאה״ב לא היה, להלכה, ח״א עצמאי, אך במהלך המלחמה נהיו מטוסי־הצבא, למעשה, לכוח נפרד. לצי ולצבא־הצי („מארינס״) היו כוחות־אוויר חזקים מאוד משלהם. ביפן לא היה ח״א נפרד, והתחרות בין מטוסי־הצבא למטוסי־הצי היתה רבּה.

בתחילת מלה״ע II באירופה בלטו ההצלחות המסחררות שהשׂיגו הגרמנים ע״י שילוב כוחות הקרקע והאוויר במסגרת „מלחמת־הבזק״, בפולניה, נורווגיה, הולנד, בלגיה וצרפת, וב 1941 גם בבאלקנים. אך משניסה חה״א הגרמני, בקיץ 1940, להשתלט על שמי־אנגליה, ולשבּור את התנגדותה בהפצצות אסטראטֶגיות — נכשל. הוברר שכליו (מטוסי־תקיפה ומפציצים בינוניים) יעילים רק בשילוב עם כוחות קרקע, ואין בכוחם לשבור את רוחה של אוכלוסיה מלוכדת ואיתנה. חה״א של הגרמנים חזר לשתף עצמו בפעולות הצבא ברוסיה ובמזה״ת, עד שנאלץ להתרכז בהגנת גרמניה גופה. חה״א המלכותי, שמלכתחילה היו לו מטוסי־קרב רבּים־יחסית, מלבד מפציצים, התרכז ב 1940 בהגנת בסיסיו, בעזרת מכשירי־המכ״ם, שהופעלו לראשונה בשמי־בריטניה. רק אח״כ פיתח אסטראטֶגיה של הפצצות־לילה באירופה, בעיקר בגרמניה, שהקפם הלך וגדל. ב 1943 הצטרפו להפצצת גרמניה המוני מפציצים אמריקנים, שפעלו לאור היום ובחיפוי מטוסי־קרב ארוכּי־טווח, וגרמניה קרסה תחת 2.7 מיליון טון פצצות. תעשייתה נהרסה, ובכלל זה גם תעשיית־המטוסים, מקורות־הדלק נחרבו והתחבּורה שותקה. גם בלחימה בים, בעיקר נגד הצוללות, מילאו מטוסי הבּריטים תפקיד מכריע. הם השתלטו, לאחר מאבק קטלני בעזרת ציוד מאה״ב, גם על שמי הים התיכון ומזרח־אפריקה. חיל־האוויר הצרפתי נכנע ב 1940, לפני שהגיע להישג כלשהו, וחה״א האיטלקי נשחק כולו עד 1943. חה״א של בריה״מ, שקיבל אלפי מטוסים מאה״ב, התרכּז כולו בסיוע לכוחות־הקרקע, ופעל למעשה כאַרטילֶריה מעופפת, ללא יומרות אסטראטֶגיות. לעומת־זאת היו עיקר הישׂגיהם של כוחות־האוויר של יפן, בעיקר אלה שבפיקוד הצי, מעל לים, כגון בפרל הַרבּר, בחוף מאלאיה, בהיתקלויות הימיות הרבות ובסיוע לנחיתות ברחבי האוקיאנוס השקט. בגלל מבצעי היפנים התנהל המאבק באוקיאנוס השקט, לראשונה בתולדות הלחימה הימית, עפ״ר לא באמצעות תותחים, אלא ע״י מטוסי־תקיפה ימיים חמושים בפצצות ובטורפֶדות. אך העוצמה האווירית של היפנים נתדלדלה בהדרגה, מחמת מיגבלות־ייצור ודרישות הזירה העצומה. סופה היה בחתקפות־התאבדות, מַרשימות אך חֲסרות־תכלית, של טייסי „קאמיקאזה״, שהטילו את עצמם, עם כליהם המלאים חומר־נפץ, על אניות אמריקניות. הטלת הפצצות האֲטומיות על יפן נתאפשרה לאחר שאבדה ליפנים השליטה בשמי ארצם.

תעשיית אה״ב סיפקה אלפי מטוסים לבעלות־בּריתה, והפכה את כּוח האוויר האמריקני לגורם מכריע בכל הזירות. מטוסיה חלפו בשמי אירופה הכבושה בהתקפות הלוך־ושוב דו־כיווניות, מצפון־אפריקה — דרך איטליה — לבריטניה, ומבּריטניה לבריה״מ, וחזרה. בעזרתם התנהלו הפעולות בצפון־אפריקה וברחבי הים התיכון. הם חיפו על הפלישה לנורמאנדי ותרמו לסילוק הסכנה מצוללות הגרמנים. מטוסי האמריקנים קיימו את הקשר מהודו לסין המנותקת. מפציצי צבא־אה״ב, שפעלו מבּסיסים בסין — באיי־מַריאָנה — ואח״כ מאוקינאווה, בריכּוזים של עד 500 מטוסים, שרפו ביפן ערים בנויות מעץ ונייר, וגרמו הרס יותר משגרמו הפצצות האטומיות. מטוסי־הצי הפכו לזרוע המבצעת של כוחות־המשימה הימיים, והיו אמצעי־הנצחון בקרַב מידוויי הגורלי (יוני 1942). בחיפּוים התנהל כיבּוש מרבּית האיים ברחבי האוקיאנוס השקט. הם כבשו את השליטה באוויר מעל צי היפנים והשמידוהו, ובכך פירקו את מערך־ההגנה היפני כולו.

במלה״ע II הפכה העוצמה האווירית לגורם שווה־ערך בחשיבותו לעוצמה היבּשתית והימית, וכלי־הלחימה ביבּשה ובים שוב לא יכלו לפעול ללא שיתוף עם חילות־האוויר. המטוסים הפכו מכּלי־עזר לנושאי־נשק עיקריים, שהגדילו במאות ק״מ את טווח פריטי החימוש המקובלים — המקלעים, הפגזים (שהפכו לפצצות) והטורפֶדות. רק בחודשי־המלחמה האחרונים הופיעו כלים יעילים־יותר מהמטוסים עצמם. אלה היו כלי־הטֶרור הגרמניים החדישים, „הפצצות המעופפות״ מסוג ״V. 1״ — מטוסי־סילון קטנים בלתי־מאוּיָשים, שמהם שיגרו הגרמנים כ 18,000 יחידות, ו ״V. 2״ — טילים באליסטיים על־קוליים לטווח בינוני, שמהם נורו כ 3,000, כדוגמת המטוסים במלה״ע I. הופעלו כלים אלה במאוחר, ולא נודעה להם השפעה מכרעת, אך פגיעותיהם היו קשות.

המלחמה בים. לחימת הציים במלה״ע II התנהלה כמעט בכל היַמים והאוקיאנוסים. כמעט כל זירות־היבּשה קיבלו את אספקתן, חימושן וחייליהן, ממקורות שהיו עפ״ר במרחק אלפי מילים, לכן היתה לשליטה בים חשיבות רבּה מבּכל מלחמה קודמת, ובמאבק על שליטה זו השתתפו כל ציי המלחמה והמסחר החשובים.

לחימת־הציים התרכּזה בּיַמים אלה: (1) באוקיאנוס

האטלנטי הצפוני, שלרוחבו עבר נתיב-השיט מאה״ב לבריטניה, ושהיה עורק-החיים של המעצמות שלחמו בגרמניה. יותר מ 5½ שנים התנהלה בו מלחמת-הצוללות הקטלנית של הגרמנים, שנועדה לחנוק את בריטניה. ניתוק נתיב ימי זה היה מכניע את בריטניה תוך שבועות-מספר. בו הועברו, ב 1944 בלבד, 1.8 מיליון חיילים אמריקנים לאירופה. דרך ים-הקרח התנהלו, במחיר כבד, השיירות מבריטניה ומאה״ב, שהובילו תחמושת ואספקה למורמאנסק, אחד מנמליה הפתוחים המעטים של בריה״מ. נתיב זה היה חשוף בעיקר להתקפות מטוסים של הגרמנים מנורווגיה, אך פעלו בו גם פושטות, אניות-שטח שערכו התקפות פגע-וברח. באוקיאנוס האטלנטי הדרומי עברו, דרך דרום-אפריקה, השיירות למזה״ת (ובכלל זה לפרס ולבריה״מ) ולהודו. שם פעלו צוללות הגרמנים וכן פושטות (ביניהן אניות-סוחר חמושות ומוסוות כאניות של בעה״ב), שהתנפלו במיוחד למכליות-נפט בדרכן לבריטניה. צוללות הגרמנים פעלו גם במערב האוקיאנוס האטלנטי, בחופי אה״ב, בים הקאריבי (שבו הועבר הנפט מוונזואלה), ובפתח תעלת-פנמה (המוצא לאוקיאנוס השקט).

(2) ב 4 הימים התוחמים את אירופה. בשנים מהם — הים הבאלטי (שדרכו הועבר בצר-הברזל משוודיה לגרמניה) והים השחור — שלטו הגרמנים ללא עוררין, ושיתקו לגמרי את צי בריה״מ. במרכזו של הים הצפוני, הרדוד והצר, היה מעין שטח-הפקר בין הלוחמים, נתון תמיד לפיקוח מהאוויר. פעולות ימיות מעטות התנהלו בו, פרט לאלו שבעת פלישת הגרמנים לנורווגיה (באביב 1940), אך חופיו המזרחיים שימשו לשיט הגרמנים, להובלת עפרות-ברזל מנארוויק, ולפריצות לאוקיאנוס הפתוח. לאורך שפתו המערבית התנהל שיט-החופים החיוני של בריטניה, שקישר בין ערי-הנמל הגדולות שלה, ובהן לונדון. בים הצפוני אירעו בעיקר היתקלויות בין כוחות קלים, למשל בפתח תעלת-לאמאנש, וכן פעולות מיקוש נרחבות. רובה של הפעילות הציית במימי אירופה התרכז בים התיכון, בו היה צי האיטלקים מבודד (צי הצרפתים נוטרל בבסיסיו; ראה לעיל, עמ׳ 694). במרכז הים התיכון רבצה מלטה, „נושאת-המטוסים היבשתית״ של הבריטים. בקירבתה הצטלבו צירי-השיט החיוניים של הכוחות היריבים: נתיב הגרמנים והאיטלקים (צפון-דרום) מאיטליה לצפון-אפריקה, ונתיב הבריטים (מערב-מזרח) מגיברלטר למצרים ולמזה״ת. באיזור זה, במרכז הים התיכון, נערך מאבק ימי-אווירי עיקש במיוחד. 3 שנים הופעלו בים התיכון ובשלוחותיו (הים האגיאי והים הטירני), אניות-מלחמה מכל הסוגים ונוהלו פעולות מגוונות, מ-קרבות-שטח בין יחידות כבדות (מאטאפאן, 27.3.1941) ועד תקיפות מנושאות-מטוסים (טאראנטו, 13.11.1940), הפגזת חופים, לוחמת צוללות, לוחמת שיירות, נחיתות (בים ה-אגיאי) ופעולות משולבות למיניהן (ביוון, צפון-אפריקה, סיציליה, דרום-צרפת ועוד), ואף לוחמה זעירה (באלכסנ-דריה, כרתים ועוד).

(3) באוקיאנוס השקט ובאוקיאנוס ההודי. במערבה של זירה עצומה זו פעלו הבריטים, בעיקר בלחימה במפרץ-בנגאל ובהגנתה של הודו, ולצידם שרידי צי ההולנדים. בצפון האוקיאנוס השקט, במרכזו ובדרום-מערבו פעל צי אה״ב, שהתאושש משואת פרל-הרבר ונעזר הרבה בשבירת הצופן של צי-היפנים. כוחות-המשימה ושייטות-הנחיתה שלו



„פצצה מעופפת״ גרמנית מסוג ״V.1״ מעל מרכז-לונדון, 1944
(ברשות מוזיאון-המלחמה הקיסרי, לונדון)

כללו אלפי יחידות. ב 1940—45 נבנו למענו כ 1,600 אניות (בתפוסה של 4.7 מיליוני טון), מלבד 4,000 נחתות ו 3,700 אניות-עזר. לידו עזרו אניות אוסטרליה וניו-זילנד.

את הלחימה הימית במלה״ע II איפיינו כמה התפתחויות טכניות ומבצעיות: ירדה חשיבותו של התותח הכבד, נשק-ההכרעה במאבקים קודמים, ובמקומו באו המטוס ופצצותיו. קרבות בין אניות-שטח נוהלו עפ״ר באמצעות כלי-טיס, ומעבר לטווח-ראיה. נושאות-המטוסים ירשו את מקום אניות-המערכה כגרעין הצי. כל הצדדים היריבים ניהלו לחימה על התעבורה הימית, אך במיוחד פיתחוה הגרמנים, שהנהיגו בצוללותיהם חידושים, כגון, מנועים מהירים ו-„שנורקל״, ציגור שסיפק אוויר למנועים ולצוות ואיפשר מסעות ארוכים מתחת למים. לוחמה זו הגיעה להיקף שלא שוער מראש מבחינת קטלנותה והמשאבים שהופנו להכרעתה. בס״ה הוטבעו במלה״ע II 5,150 אניות-סוחר של בעה״ב, בתפוסה של כ 22 מיליון טון. 785 צוללות של הגרמנים הושמדו, לבד מצוללות יפן ואיטליה, אך לא היה במאמץ גרמני זה כדי להכריע, כי מספנות אה״ב בלבד בנו במלחמה אניות בתפוסה של כ 35 מיליון טון. הלחימה המ-שולבת, ימית-אווירית-יבשתית, כפי שהודגמה בנחיתות ברחבי הים התיכון, בצפון-מערב אירופה וברחבי האוקיאנוס השקט, חייבה הפעלת כלי-שיט ודרכי לחימה חדשים לגמרי. נבנו בהמונים סוגים חדשים של אניות-לחימה ב-אה״ב, בבריטניה ובקנדה: נושאות-מטוסים קטנות לליווי שיירות; אניות נגד-צוללות, קטנות („קורווטות״), וגדולות („פריגאטות״); סירות ואניות-נחיתה למיניהן, ואניות-עזר ממינים אחרים, שהיקנו לכוחות-משימה גדולים ניידות מיר-בית, ללא צורך בבסיסים. בתחום החימוש רבו תותחים נגד-מטוסים מהירי-ירי, הועלו טילים לטווחים טאקטיים, המו-קשים נתגוונו, ופותחו טורפדות מתביייתים. חידושי האלקט-רוניקה גרמו מהפכה במלחמה הימית. מכשירי המכ״ם ו-המגל״ץ (מגלה צוללות, „סונאר״) היקנו לציי בריטניה ואה״ב יתרונות מכריעים.

השליטה בים, שהבטיחה אספקת כוח-אדם וציוד, ובעיקר — דלק, לגיסות הקרקע והאוויר, הבטיחה את נצחון בעה״ב במלה״ע II.

ס. פ.

סיכום. מלה״ע II היתה המלחמה היקרה-ביותר בהיסטוריה — בכסף, ומהיקרות-ביותר — בנפש. ניהול הלחימה ונזקיה הסתכמו, כמשוער, בכ 1,600 מיליארד דולאר. ב 1940—1945

הוציאה אה״ב לבדה (הוצאות ישירות לבטחון) כ 304 מיליארד דולאר. קרוב לוודאי שאה״ב ובריה״מ ובעלות-בריתן גייסו בס״ה כ 50 מיליון איש ומעלה. מהם נהרגו בקרב, לפי אומדן, כ 11.4 מיליון איש (בהם כ 7.5 מיליון רוסים). גרמניה ובעלות-בריתה גייסו, כמשוער, כ 23 מיליון איש, ומתוכם נהרגו בקרב כ 5.3 מיליון איש (מהם כ 3.5 מיליון גרמנים). מספר הנעדרים בקרב ושבויי-המלחמה שנעלמו אינו ידוע. גם מספר האזרחים שנהרגו, מתו או נעדרו, כתוצאה מפעולות-האיבה וספיחיהן (פינויים, גירושים ר כיו״ב) אינו ידוע, האומדן נע בין 10 ל 20 מיליון ויותר — בסין, ביפן, בבריה״מ ובמרכז-אירופה.

בעקבות מלחמת-העולם II נתערער מאזן-הכוחות בעולם: אירופה ירדה מגדולתה לעשרות שנים, ואת החלל שנוצר באירופה ובמזרח הרחוק מילאו אה״ב ובריה״מ: אירופה המזרחית היתה לאיזור הנתון להשפעת בריה״מ, והמערבית — לאיזור הנתון להשפעת אה״ב. קו-הגבול בין שני חלקי אירופה חצה את גרמניה. במזרח הרחוק נפלו מנצ׳וריה וצפון-קוריאה בתחום השפעתה של בריה״מ, ויאפאן ודרום-קוריאה בתחום השפעתה של אה״ב. הקיטוב בין שני הכוחות האדירים בעולם הוליד „מלחמה קרה״ ביניהם, זו הופשרה רק בשנות ה 60, עם התעצמותה של סין והתאוששותן של מדינות אירופה ויאפאן. — ור׳ כרך-מילואים, עמ׳ 173—179, ועמ׳ 937—950.

י ה ו ד י ם. במשך מלה״ע II הוצא לפועל, בפקודתו של אדולף היטלר (ע״ע) ובהשפעת האנטישמיות (ע״ע), „הפתרון הסופי לשאלת היהודים״, שהסתיים ב ש ו א ה (ע״ע): השמדת כ6 מיליון יהודים ע״י הנאצים (ע״ע נציונאל סוציאליזם) ועוזריהם (ע״ע פשיזם). היהודים בארצות הכבושות ע״י הגרמנים (ע״ע: מועצות, ברית ה־, עמ׳ 782, ליטא, עמ׳ 771, הונגריה, עמ׳ 869, הולנד, עמ׳ 756, פולניה, רומניה ויתר ארצות אירופה) רוכזו בגטאות (ע״ע גטו) ונשלחו למחנות רכוז (ע״ע) והשמדה (ע״ע אושוינצ׳ים, מידנק, טרבלינקה). לאחר סיום המלחמה סייעו אירגונים בין-לאומיים (ע״ע אונר״א, איר״ו ועוד) ויהודיים (ע״ע ג׳וינט) לפליטי המלחמה. וע״ע א״י, עמ׳ 556—560.

אירועים מדיניים וצבאיים במלה״ע II

תאריך	
1939	
1.9	הגרמנים פלשו לפולניה
3.9	בריטניה וצרפת הכריזו מלחמה על גרמניה
17.9	בריה״מ פלשה לפולניה
27.9	**וארשה נפלה בידי הגרמנים**
28.9	פולניה נתחלקה בין בריה״מ לגרמניה
30.11	**פרצה מלחמת בריה״מ—פינלנד (נסתיימה 12.3.40)**
1940	
9.4	הגרמנים פלשו לדנמרק ונורווגיה
16.4	**בריטים וצרפתים נחתו בנורווגיה**
3.5	**התחלת פינוי כוחות בעה״ב מנורווגיה (נסתיים: 8.6)**
10.5	פלישת הגרמנים להולנד, בלגיה ולוכסמבורג
	צ׳מברלין התפטר
	צ׳רצ׳יל נהיה לרה״מ בבריטניה
	איטליה הכריזה מלחמה על בריטניה וצרפת
14.5	**צבא הולנד נכנע לגרמנים**
20.5	**הגרמנים הגיעו לחוף התעלה האנגלית ביתור מערך בעה״ב**
28.5	**מלך הבלגים וצבאו נכנעו**
4.6	**הושלם פינוי דנקרק**
14.6	**פאריס נפלה בידי הגרמנים**
15—28.6	בריה״מ סיפחה את ליטא, לטויה, אסטוניה, בסרביה וצפון-בוקובינה
22.6	צרפת נכנעה
3.7	**הבריטים התקיפו את הצי הצרפתי באוראן**
27—29.8	טרנסילווניה נמסרה להונגרים, ודרום-דוברוג׳ה — לבולגרים
10.7—6.9	**„הקרב על בריטניה״**
13.9	**צבא איטליה פלש למצרים**
16.9	אושר חוק לגיוס חובה באה״ב
22.9	הוצבו כוחות יפן בהודו-סין
27.9	נחתמה „הברית המשולשת״ בין גרמניה, איטליה ויפן („הציר״)
11.10	הוצבו כוחות גרמניה ברומניה
18.10	האיטלקים פלשו ליוון
20—23.11	הונגריה ורומניה הצטרפו ל„ציר״
8.12	**התקפה ראשונה של הבריטים על האיטלקים בחזית מצרים**
1941	
15.1	**מתקפות הבריטים במזרח-אפריקה**
3.3	כוחות גרמניה הוצבו בבולגריה
11.3	חוק „החכר והשאל״ אושר באה״ב
25.3	יוגוסלוויה הצטרפה ל„ציר״
27.3	הפיכה ביוגוסלוויה נגד תומכי „הציר״
6.4	הגרמנים, האיטלקים, ההונגרים והבולגרים פלשו ליוגוסלוויה
	הגרמנים והבולגרים פלשו ליוון
	כיבוש אדיס-אבבה בידי הבריטים
13.4	נחתם חוזה לאי-התקפה בין בריה״מ ליפן
30.4	**הגרמנים השלימו את כיבוש יוון**
2.5	הפיכת ראשיד-עלי בעראק
20.5	**הגרמנים צנחו בכרתים**
8.6	הבריטים פלשו לסוריה וללבנון
22.6	הגרמנים פלשו לבריה״מ
25.7	נכסי יפן הוקפאו באה״ב
14.8	פורסמה „המגילה האטלאנטית״ בעת פגישת צ׳רצ׳יל—רוזוולט
25—29.8	הבריטים והרוסים פלשו לפרס
8.9	**הגרמנים הגיעו לשערי לנינגרד**
19.9	**קייב נכבשה בידי הגרמנים**
17.10	גנראל טוג׳ו נהיה לרה״מ ביפן
18.11	**הבריטים תקפו בלוב**
20.11	**הגרמנים ברוסיה הגיעו לאיזור רוסטוב**
6.12	**הגרמנים הגיעו לשערי מוסקווה: החלה התקפת-נגד רוסית ראשונה**
7.12	**התקפת-אוויר יפנית על צי אה״ב בפרל-הרבר**
8.12	**היפנים נחתו בחצי האי המאלאי**
	אה״ב ובריטניה הכריזו מלחמה על יפן
10—11.12	**היפנים נחתו בפיליפינים ופלשו לבורמה**
11.12	גרמניה ואיטליה הכריזו מלחמה על אה״ב
1942	**אבדות צי-הסוחר של בעה״ב הגיעו לשיא: הוטבעו 1,664 אניות בתפוסה של 7.8 מיליון טון**
21.1	**מתקפה גרמנית בצפון-אפריקה לכיוון מצרים**
4.2	מצטפא נחאס התמנה לרה״מ במצרים בלחץ הבריטים
15.2	**סינגפור נכנעה ליפנים**
9.3	**היפנים השלימו את כיבוש אינדונזיה ההולנדית**
7—8.5	**היפנים נבלמו בידי צי אה״ב ב„קרב ים-האלמוגים״**
20.5	**היפנים השלימו את כיבוש בורמה**
27.5	**נתחדשה מתקפת הגרמנים לתוך מצרים**
30.5	**התקפת-אוויר (1,000 מפציצים) על קלן שבגרמניה**
4—6.6	**צי אה״ב הביס את היפנים ב„קרב מידווי״**
28.6	**מתקפה גרמנית כללית בדרום-מזרח החזית ברוסיה**
30.6	**הבריטים במצרים נהדפו עד לאל-עלמיין**
9.7	**המתקפה הגרמנית ברוסיה התפצלה לכיוון סטלינגרד ולכיוון קאווקאז**
7.8	**מתקפת-נגד מתוכננת ראשונה של אה״ב: הנחיתות באיי-שלמה**
23.10	**מתקפת-נגד בריטית באל-עלמיין; החלה ההתקדמות מערבה**
8.11	**נחיתות בעה״ב בקזבלנקה, אוראן ואלז׳יר**
11.11	צרפת הווישאית נכבשה בידי הגרמנים
19.11	**החלה התקפת-הנגד הרוסית בסטלינגרד**
27.11	**צי-צרפת בטולון טיבע עצמו כדי למנוע תפיסתו בידי הגרמנים**

1943	
14—24.1	ועידת קזבלנקה: הוחלט לדרוש כניעה ללא תנאי של מעצמות „הציר"
23.1	**טריפולי נכבשה בידי הבריטים**
27.1	**החלו התקפות האוויר האמריקניות על גרמניה**
2.2	**הרוסים השמידו את אחרוני הגרמנים המכותרים בסטלינגרד**
	החלו מתקפות־נגד רוסיות באוקראינה ובחזית ה־מרכז
8.2	**החלה פעילות כוחות וינגייט בבורמה**
27.4	בריה"מ ניתקה את יחסיה עם הממשלה הגולה של פולניה
13.5	**האיטלקים והגרמנים נכנעו בצפון־אפריקה**
9.7	**בעה"ב נחתו בסיציליה**
25.7	מוסוליני הודח
3.9	איטליה נכנעה לבעה"ב
9.9	**הבריטים נחתו בטרנטו, והאמריקנים — בסאלרנו**
1.10	**נאפולי נכבשה בידי האמריקנים**
21.11	**כיבוש איי גילברט; התקדמות האמריקנים במרכז האוקיאנוס־השקט**
28.11—1.12	ועידת טהראן
1944	**במשך השנה הגיעו אבדות הצוללות הגרמניות לשיאן: הוטבעו 242 צוללות**
6.2	**החלה מתקפה רוסית באוקראינה**
21.3	הגרמנים השתלטו על הונגריה
15.4	**מתקפה רוסית בפולניה**
4.6	**רומא נכבשה בידי האמריקנים**
6.6	**פלישת בעה"ב לאירופה (בחוף נורמנדי)**
13.6	**הגרמנים החלו לשגר „פצצות מעופפות" (V.1) לעבר בריטניה**
19—20.6	**צי אה"ב ניצח ב„קרב ים הפיליפינים" נגד היפנים**
20.7	בוצעה התנקשות בחיי היטלר והחלה מרידת־הנפל של הגנרלים בגרמניה
23/4.8	רומניה נכנעה לבריה"מ לאחר שבוצעה בה הפיכה
9.7—10.8	**איי־מאריאנה וגואם נכבשו בידי האמריקנים**
25.8	**פאריס נכבשה**
8.9	בולגריה נכנעה
	החל שיגור טילי V.2 גרמנים לעבר בריטניה
9.9	פינלנד נכנעה
14.10	**אתונה נכבשה בידי הבריטים**
20.10	**היוגוסלווים, בסיוע הרוסים, שיחררו את בלגרד**
	האמריקנים חזרו לפיליפינים
23—26.10	**צי אה"ב ניצח ב„קרב מפרץ ליטי" שבפיליפינים**
16.12	**מתקפה גרמנית אחרונה על בעה"ב בגבעות האר־דנים**
1945	
17.1	**וארשה נכבשה בידי הרוסים**
4—11.2	ועידת יאלטה
13—14.2	**התקפת האוויר הקטלנית ביותר בהיסטוריה: על דרזדן שבגרמניה (יותר מ120,000 הרוגים)**
9.2—16.3	**האמריקנים כבשו את איוו־ג'ימה**
25.2	**התקפת־אוויר גדולה ראשונה של האמריקנים על טוקיו**
7.3	**האמריקנים צלחו את הרינוס בגשר רמאגן**
1.4	**האמריקנים נחתו באוקינאווה (הכיבוש הושלם ב־21.6)**
7.4	**הרוסים כבשו את וינה**
9.4	**ההתקפות האחרונות של בעה"ב בצפון־איטליה**
16.4	**המתקפה הרוסית על ברלין**
25.4	**אמריקנים ורוסים נפגשו על נהר אלבה**
28.4	מוסוליני הוצא להורג
29.4	**הגרמנים נכנעו בחזית איטליה (בתוקף מ2.5)**
30.4	היטלר התאבד. דניץ נתמנה יורשו
2.5	**הרוסים השלימו את כיבוש ברלין**
7.5	כניעת גרמניה
16.7	**פצצה אטומית ראשונה נוסתה באה"ב**
17.7—1.8	ועידת פוטסדם
6.8	**פצצה אטומית הוטלה על הירושימה**
8.8	בריה"מ הכריזה מלחמה על יפן
9.8	**פצצה אטומית הוטלה על נגסקי**
14.8	יפן נכנעה
2.9	נחתם מסמך הכניעה ונסתיימה מלה"ע II

ד. ד. איזנהאור, מסע שחרור אירופה (תרג' מאנג'), 1953; ו. ס. צ'רצ'יל, מלה"ע השניה (תרג' מאנג'), א'—ו', תשט"ז—תשי"ז; [ר.] דה־בלו, דרך בים, סיפור המלחמה בים התיכון, 1945—1939 (תרג' מצרפ'), תשי"ט; [ב. ל.] מונטגומרי, זכרונות פילדמרשל מונטגומרי (תרג' מאנג'), תשי"ט; ו. ל. שיירר, עלייתו ונפילתו של הרייך השלישי (תרג' מאנג'), א'—ב', תשכ"ב; פ. ינג, מלה"ע 1945—1939 (תרג' מאנג'), תשכ"ט; ר. סרה, מלה"ע השניה, 1945—1939 (תרג' מצרפ'), 1969;
U.S. Strategic Bombing Survey, *The Campaigns of the Pacific War*, 1946; E. L. Woodward – R. Butler (eds.), *Documents of British Foreign Policy, 1919–1939*, Ser. 3, I–X, 1949–1961; J. F. C. Fuller, *The Second World War, 1939–45*, 1949; S. Westphal, *Heer in Fesseln*, 1950; J. A. Isely – P. A. Crowl, *The U.S. Marines and Amphibious War*, 1951; A. Bullock, *Hitler: a Study in Tyranny*, 1952; G. Kirk, *The Middle East in the War*, 1952; R. L. Garthoff, *Soviet Military Doctrine*, 1953; H. Trevor-Roper (ed.), *Hitler's Table Talk, 1941–1944*, 1953; C. Buckley, *Five Ventures: Iraq, Syria, Persia, Madagascar, Dodecanese*, 1954; D. Richards – H. St. G. Saunders, *The Royal Air Force, 1939–45*, I–III, 1953–1954; E. von Manstein, *Verlorene Siege*, 1955; K. von Tippelskirch, *Geschichte des zweiten Weltkriegs*, 1956[2]; F. Ruge, *Der Seekrieg, 1939–1945*, 1956[2]; S. Kirby (et al.), *The War against Japan*, I–II, V, 1957–69; H. Feis, *Churchill, Roosevelt, Stalin*, 1957; P. K. Kemp, *Victory at Sea, 1939–1945*, 1958; **Е. С. Тельпуховский, Великая отчественная война Советского Союза ,1941-1945**, 1959; B. Colier, *The Battle of Britain*, 1962; L. Woodward, *British Foreign Policy in the Sec. W. W.*, 1962; H. A. Jacobsen – H. Dollinger, *Der z. W.k.*, I–III, 1962; S. E. Morison, *The Two-Ocean War*, 1963; A. R. Buchanan, *The U.S. and W. W. II*, I–II, 1964; G. Hass, *Von München bis Pearl Harbor, zur Geschichte der deutsch-amerikanischen Beziehungen, 1938–1941*, 1965; J. Silverstein (ed.), *South East Asia in W. W. II*, 1966; L. Gruchmann, *Der z. W.k.: Kriegsführung und Politik*, 1967; W. G. F. Jackson, *The Battle for Italy*, 1967; L. Brooks, *Behind Japan's Surrender*, 1968; G. M. Kolko, *The Politics of War*, 1968; C. Bateson, *The War with Japan*, 1969[2]; R. A. Divine (ed.), *Causes and Consequences of W. W. II*, 1969; A. Speer, *Erinnerungen*, 1969; A. J. P. Taylor, *The Origins of the Sec. W. W.*, 1969[2]; B. H. Liddell-Hart, *History of the Sec. W. W.*, 1970; H. Pelling, *Britain and the Sec. W. W.*, 1970; E. M. Robertson (ed.), *The Origins of the Sec. W. W.*, 1971.

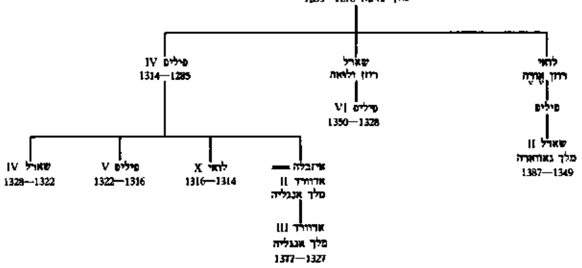
אה. א. — פ. פ.

מִלְחֶמֶת־הַשּׁוֹשַׁנִּים, ע"ע מַמְלָכָה מְאֻחֶדֶת, היסטוריה, עמ' 879.

מִלְחֶמֶת מֵאָה־הַשָּׁנִים, כינוי למאבק בין צרפת לאנגליה ב1337—1453, שבו לחמו שתי המדינות זו בזו בהפסקות־מספר של שביתות־נשק ושלום. בשלבים מסוימים של המאבק היו גם מדינות אחרות מעורבות בו: סקוטלאנד, מדינות חצי־האי האיבֵּרי, ובמידה פחותה אף הקיסרות הרו־מית הקדושה; כן מילאו בו תפקיד נכבד בורגונדיה ופלַנ־דריה (להלכה חלק מצרפת). המלחמה ניטשה בעיקר על אדמת צרפת; סקוטלאנד וחצי־האי האיבֵּרי היו, זמן מסוים, זירות צדדיות שלה.

שתי תקופות־הלחימה העיקריות של היריבים הראשיים היו ב1337—1360 וב1414—1453.

הסיבה העיקרית למלחמה היתה הכפיפות הפורמאלית של נחלאות אנגליה בצרפת לכתר הצרפתי: דוכסות אַקוי־טַניה (ע"ע) היתה בידי מלכי אנגליה, והמינהל בצרפת השתמש בסמכויות הריבּון והסוּזֶרֶן של מלך צרפת על הדוכסות כדי להתערב בהתמדה בענייניה, להקשות על פעולת המינהל האנגלי ולצמצם את תחומי שלטונו. מדיניות זו נתקלה בהתנגדות מלכי אנגליה, שהיו ריבּוֹנים וסוּזֶרֶנים בממלכתם, וביקשו להשתחרר מהכפיפות למלך צרפת ולב־לום את חדירת המינהל של מלכות־צרפת לדוכסות. בעיות סחר ומדיניות בפלַנדריה (ע"ע), שהיתה קשורה מבחינה מדינית בצרפת ומבחינת הסחר באנגליה, ובעיות סחר־היין עם בורדו, היו אף הן גורמים לחיכוכים בין אנגליה לצרפת.



אילן־היוחסין של בתי קאפה וואלואה ומלכי־אנגליה

ב 1328 מת שארל IV, אחרון מלכי צרפת משושלת בית־קאפֶה (Capétiens [ע״ע קַפֶּה]), ודודנו פיליפ VI מבית וָלוּאה (ע״ע) עלה תחתיו. מלך אנגליה, אֶדוּורד III (ע״ע), טען לכתר, כבן־אחותו של שארל (אף שבצרפת נהג „החוק הסאלי", שלפיו אין אשה יורשת ומורישה).

אֶדוּורד III עשה הכנות צבאיות ודיפלומאטיות למלחמה, הבטיח את תמיכת הקיסרות הרומית הקדושה, ובאָסרו יצוא צמר לפלאנדריה גרם להתמרדות הערים, בהנהגת י. וַן אַרטֶפֶלדה (ע״ע), ברוזנם, הנאמן למלך צרפת. ערי פלאנ־דריה היו נֵיטראליות במלחמה, ואח״כ — הצטרפו לצד האנגלים. אצילים צרפתים גולים מצאו מקלט בחצר אדוורד. כנגדו הגביר פיליפ VI את התמיכה בדֵיויד II (ע״ע) מלך סקוטלאנד, שהיתה במצב של מלחמה מתמדת באנגליה. את הצי, שנועד למסע־צלב, העביר פיליפ לנורמַנדי.

בתחילת המלחמה (1340—1338) ניסו האנגלים לנצל את מערכת־הבּריתות שהקימו בארצות־השפלה ובגרמניה המערבית להקים צבא גדול כדי לפלוש לצרפת מצפון ולהשיג הכרעה מהירה, אולם היענות שליטי גרמניה היתה מאכזבת, והצרפתים התחמקו מקרַב־הכרעה. השמדת צי־צרפת בקרַב־סלוּיס ([Sluys] יוני 1340), הסירה איום של פלישה לאנגליה וחשׂפה בפני האנגלים את חופי צרפת. העדר השׂגים־של־ממש לאנגלים, קשייהם בסקוטלנד ובאַק־ויטניה, וחובותיהם הכספיים החמורים שגרמו למשבר פו־ליטי, הניעו את אדוורד III לחתום על הסכם שביתת־נשק (ספטמבר 1340).

ב 1345 חודשו פעולות־האיבה, והאנגלים בחרו באַסטר־טֶגיה חדשה, של פשיטות עמוקות לשטחי־צרפת למטרות הרס ושוד בידי כוחות שהופעלו בצורה מתואמת. בסיסים לפשיטות אלו היו אַקויטניה, בּרֶטַניה ונורמנדי. בּרֶטַניה היתה לבסיס לאנגלים בעקבות התערבותם במלחמת הירושה של דוּכּסוּת זו, שבה תמכו בז׳אן דה־מוֹנפוֹר, מול שארל מבּלוּאָ (Blois), מועמדו של מלך צרפת; בנורמנדי תמכו בהם האצילים בהנהגת ז׳וֹפרוּאָ ד׳אַרקוּר (d'Harcourt), ואח״כ שיתפו פעולה עם שארל (קרלוס) מנַוַרה.

ביולי 1346 נחת אדוורד III בנורמנדי בראש חיל־משלוח קטן, כבש את קאן (Caen), פשט לעבר פאריס ואח״כ פנה צפונה להתחבר עם הפלמים. פיליפ VI הדביקו בראש צבא גדול פי שלושה וכפה עליו קרב בקרֶסי (Crécy). האנגלים התארגנו למערך־הגנה, והקַשתים הוולשים בקשׁ־תותיהם הארוּכּות ניפצו את התקפות צבא האבירים הצרפ־תים עוטי־השריון. 4,000 לוחמים, בהם מפרחי אצוּלתה של צרפת, נפלו בקרב. פיליפ VI עצמו הצליח להימלט. אדוורד III צר על קַלֶה (ע״ע) וכבש אותה. בעת המצור על קַלֶה פלשו הסקוטים, בהנהגת מלכם דֵיויד II, לאנגליה. הם נוצחו בנוילז קרוס (Nevilles Cross) ודיויד נשבה. גם בבּרֶטַניה האיר המזל פנים לאנגלים, ושארל מבּלוּאָ נוצח ונשבה. אולם קשיים כספיים שוב הניעו את אֶדוורד להסכים לשׁ־ביתת־נשק (ספטמבר 1347). קשיים אלה, וכן „המגפה השחורה", שפקדה את אירופה (ע״ע דֶבֶר, עמ׳ 872), גרמו לחידוש שביתת־הנשק עוד פעמיים.

ב 1355 נתחדשה המלחמה. כוח אנגלי בפיקוד הנרי דוּכּס־לַנקסטר שיתף־פעולה עם שארל מנאווארה בנורמנדי ובבּרֶטניה, וכוח אנגלי שני, בפיקודו של יורש־העצר אד־וורד, „הנסיך השחור", יצא לפשיטות מאַקוויטאניה. בקרב פוּאַטְיֶה (ע״ע [ספטמבר 1356]) הוכיחו שוב הקַשתים הרַג־לים של האנגלים, שנסתייעו בפרשים, את עליונותם על אבירי צרפת. מפלת הצרפתים היתה שלֵמה והמלך עצמו, זָ׳ן II (ע״ע), נפל בשבי והובא לאנגליה.

בחבלים שנשארו, להלכה, בשלטון העוצר, הדוֹפֵן שארל, נשׂתרר תוהו־ובוהו (ע״ע צרפת, היסטוריה; זָ׳קרי; א. מַרסל). כוחות־פשיטה אנגלים ונאווארים הגיעו עד למבר־אות פאריס. ב 1359/60 ביקשו האנגלים לכבוש את רֶנס (Reims), להכתיר בה את אדוורד III למלך צרפת וכך לסיים את המלחמה. רנס לא נכבשה, ואנגליה הסכימה לשלום־בּרטיני (Bretigny; מאי 1360): הוכּרה ריבּונותו המלאה של אדוורד III באַקוויטאניה, ששטחה הורחב, ובּ־פּוּאַטוּ; צרפת שילמה כסף רב, כּוֹפֶר המלך זָ׳ן, ואֶדוורד הסתלק מתביעתו לכתר־צרפת והחזיר את המבצרים שהח־זיק בהם.

9 שנים שרר, להלכה, שלום, אך למעשה לחמו אנגלים וצרפתים אלה באלה, בעיקר „קוֹמפַּניות" של שׂכירים ללא תעסוקה. מפַקד הצרפתים ב. די גֶקלֶן (ע״ע) ניצח את שארל מנאווארה והלה נאלץ לוותר על מעוזיו שבאיזור הסן (1365). לעומת זה נסתיים המאבק בבּרֶטַניה בנצחונו הסופי של ז׳אן דה מוֹנפוֹר. אדוורד „הנסיך השחור" עבר עם צבאו לקאסטיליה, ונלחם לצידו של פדרו (ע״ע) „האַכזר" במאַ־בקו עם אחיו־החורג אֶנריקה I (ע״ע [כרך־מילואים]) שבּו תמך צבא שׂכירים צרפתים בפיקודו של די גֶקלֶן. התערבות אנגליה וצרפת במאבק הפנימי בקאסטיליה נבעה מהחשש שמא יצטרף צי קאסטיליה למחנה היריב. הנסיך השחור ניצח בקרב נָחֶרָה (Najera; 1367) את די גֶקלֶן, אך ב 1369 נוצח פדרו ונהרג ואֶנריקה מלך תחתיו.

שרל V (ע״ע) מלך צרפת ניצל את שנות־השלום לאירגון הצבא מחדש, הקמת יחידות קַשתים, בניית צי, חיזוק הבּי־צורים ופיתוח התותחנות. הוא גם כרת בריתות עם האפיפ־יור, רוזנות פלאנדריה, קאסטיליה ופורטוגל. כשגדל כוחו ניצל פניה של אצילים גאסקונים, ובראשם בני אַרמַנְיַק (ע״ע), להצהיר על ריבּוֹנוּתו על אקויטאניה, והדבר גרם להתחדשות המלחמה.

במות שארל V (1380) לא נותרו לאנגלים בצרפת אלא רצועת־חוף צרה מבַּיּוֹן (Bayonne) לבּוֹרדוֹ וכן הערים קַלֶה, שרבּוּר וברסט. כל השטחים האחרים נכבשו בידי הצרפתים, בעיקר בזכות שיטתו של די גֶקלֶן: הימנעות מקרבות־הכרעה, כיבוש שטחים תוך הישענות על אהדת התושבים, „אדמה חרוכה" של שטחים שנעזבו מפני האנגלים ופעילות ימית נמרצת בתעלת־לאמאנש ובמפרץ־ביסקאיה. חשובה־ביותר היתה השליטה בים שהשיגו ציי צרפת וקאסטיליה, בייחוד אחרי טיבּוּע צי אנגלי בלָה־רוֹשֶל בידי הקאסטיליאַ־

נים (1372). האספקה לכוחות אנגליה ביבשת שובשה, ואנגליה עצמה נחשפה לפשיטות ציי אויביה.

ב1377 החלה המלחמה לדעוך, וב1380—1415 שררה בד"כ שביתת־נשק, והפעילות הצבאית הצטמצמה להתנגשויות מקומיות בין מוצבי־גבול ולשוד ימי בתעלת־לא־מאנש.

במלכות שארל VI (1380—1422), שמאז 1392 היה חולה־נפש, שוב התערער שלטון־הכתר בצרפת ופקדה את הארץ מלחמת־אזרחים ממושכת בין תומכי הבורגונדים ליריביהם הַארמאניאקים (ע"ע צרפת, היסטוריה). באנגליה ביקשו האצילים והאבירים לחדש את הפשיטות־לעומק, ששללן העשירם. ריצַ'רד II (ע"ע) נשא את בת מלך־צרפת לאשה וחתר לשלום; אך הֶנרי IV (ע"ע) חידש את התביעה לכתר־צרפת, והצרפתים תמכו באויביו הסקוטים וכן בוולשים המורדים. הֶנרי V (ע"ע) חידש את המלחמה הפעילה בצרפת, וב1415 נחת בנורמאנדי. הוא כבש את אַרפלר (Harfleur) ופנה לפיקארדי. הצרפתים ניתקו את דרך־נסיגתו וכפו עליו קרב־הכרעה באַזֶנקור (Azincourt; 25.10.1415). שוב נחלו אבירי־צרפת מפלה מוחצת, בתָקפם, רַגלים בבוץ הטובעני, מערך־הגנה אנגלי על גבעה, מוגן בקַשתים רבים. בעקבות נצחונו הכיר הקיסר זיגיסמונד (ע"ע) בתביעות הנרי V לכתר־צרפת. ב1417 החל הנרי בכיבוש שיטתי של נורמנדי, כבש את רואַן (1419), פלש לוֶקסֶן (Vexin) ואיים על פאריס. בבירה שלט זַ'ן ללא־חת (ע"ע) דוכס בורגונדיה. רציחתו (10.9.1419) גרמה ליורשו, פיליפ „הטוב", להתקרב להנרי, ובמאי 1420 נחתם שלום־טרוּאַ (Troyes): הנרי נשא לאשה את קַתרין, בת שארל VI, ונהיה לעוצר־צרפת ויורש־העצר תחת הדוֹפֶן שארל (ע"ע שַרל VII). למעשה היתה צרפת מחולקת בעקבות חוזה־השלום ל3 חלקים: הנרי V שלט בשטחים שכבש עד להסכם ובשטחי נחלאות־הכתר הקדומות סביב פאריס שנמסרו לו בתוקף מעמדו כעוצֵר; פיליפ „הטוב" נהיה לעצמאי בבורגונדיה ובעוד שטחים, והדוֹפֶן שארל, שישב בבורז' (Bourges), שלט ברוב מרכז צרפת ודרומה.

הנרי V, ואחרי מותו ב1422 — אחיו, דוכס בֶּדפורד, העוצֵר בשם הנרי VI (ע"ע), כבשו בשיטתיות ונאחזו בשטחים של הדוֹפֶן, ועד 1429 הצליח בדפורד לבסס את שלטון האנגלים בנורמנדי ולהשתלט על אַנז'ו ומֶן. הדוֹפֶן הסתפק בהגנה רופפת ובלוחמת־גֶרילה כושלת.

מִפנה במלחמה חל עם הופעתה של זַ'ן ד'אַרק (ע"ע), שהסירה את המצור מעל אורלֶאַן (מאי 1429) ותָדשיים אח"כ הכתירה את הדופן למלך בקתדרַלה של רנס. פָּעלה של זַ'ן ד'אַרק ומותה עודדו את רוח הצרפתים והחלו לתת אופי לאומי למאבקם עם האנגלים. התפשטות האנגלים דרומה נבלמה וצבא־צרפת פתח בחדירות עמוקות לשטחי האנגלים. המפנה המכריע ביחסי־הכוחות חל בעקבות חתימת חוזה־אראס (Arras; ספטמבר 1435) שהביא להתפייסות בין הבורגונדים לבין שארל VII ולהכרה בריבונותו בתחומי שלטון הבורגונדים. חדשים־מספר אח"כ סולקו האנגלים מפאריס ומהאיל־דה־פראנס. ב1444 הוסכם על שביתת־נשק; האנגלים עדיין החזיקו בשטחים ניכרים בנורמנדי, במֶן, בסביבות בורדו וביון ובאיזור קַלֶה. ב1448 חודשה המלחמה. זַ'ן דינואה (ע"ע) כבש ב1449—1451 את נורמנדי ואַקוויטאניה. תושבי בורדו מרדו בצרפתים וקיבלו בברכה את צבא־אנגליה בפיקודו של ג'ון טולבוט (Talbot), אך בקרב־קאסטיון (Castillon) ניצח שארל VII את טולבוט, בורדו נכנעה ואַקוויטאניה סופחה לצרפת לצמיתות (1453); בידי האנגלים נשארה קַלֶה לבדה, ובה החזיקו עד 1558.

ממ"ה היתה מלווה הרס של כמה מהאזורים הכפריים בצרפת והיעדר־ביטחון כללי, שהתבטא בחרדה מתמדת, התפרצויות־מרי, הרס ושוד. המלחמה עירערה את המבנה המסורתי של החברה, ובעיקר התערער מעמדה של האצולה הפֶאודאלית. המפלות גרמו לה שתאבד מסמכותה ויוקרתה, וגיוס שכירים ושינויים בשיטות־הלוחמה, במקום הגיוס הפֶאודאלי, גרמו ששוב לא היתה מקור העָצמה הצבאית. האצולה גם התרוששה ממשברי המאה ה14 והצורך לשלם כופר־נפש בעד השבויים. האיכרים סבלו מהיעדר ביטחון לנפש ולרכוש, אך מעמדם המשפטי השתפר והם הצליחו להשתחרר מצמיתותם עקב התערערות המסגרת החברתית־משפטית ומצוקת האצולה. במהלך ממ"ה התפתח בצרפת שלטון תקיף של הכתר, למרות תקופות־שפל בשל אי־כָּשרם האישי של כמה מהמלכים. הכתר התחזק בגלל חולשת האצולה, וכשלון נסיונם של העירונים לעַצב מסגרות־שלטון אחרות.

באנגליה הצטמצמה השפעתה של ממ"ה בעיקר לתחום הפוליטי, עם התבססות מעמדו של הפארלאמנט בגלל תלות הכתר בהקצבות כספים ממנו להמשך המלחמה. הלוחמים חסרי־התעסוקה לאחר תום המלחמה תרמו לפרוץ „מלחמות־הוורדים". בשתי המדינות גרמה ממ"ה להתפתחות תודעה של ייחוד לאומי.

E. Perroy, *La Guerre de cent ans*, 1945; E. F. Jacob, *Henry V and the Invasion of France*, 1947; J. Vivent, *La Guerre de cent ans*, 1954; A. H. Burne, *The Crecy War*, 1955; id., *The Agincourt War*, 1956; G. P. Cuttino, *Historical Revision: the Causes of the Hundred Years War* (Speculum, 31), 1956; K. Fowler, *The Age of Plantagenet and Valois*, 1967.

אמ. ל.

מִלְחֶמֶת רוּסְיָה־יַפַּן, ע"ע רוּסְיָה, היסטוריה.

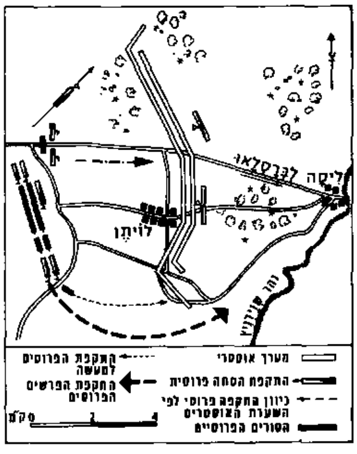
מִלְחֶמֶת שֶׁבַע־הַשָּׁנִים, מלחמה שניטשה ב1756—1763,

בהשתתפות כל מעצמות אירופה. זירת־הקרבות העיקרית היתה באירופה המרכזית, וזירות־משנה היו באמריקה הצפונית והמרכזית, באפריקה, בהודו, ובמזרח הרחוק. וכן התנהלה פעילות ימית נרחבת.

מש"ה נבעה מרצון צרפת, רוסיה, סאכסוניה ושוודיה לבלום את פרוסיה, ומשאיפת אוסטריה להחזיר לעצמה את שלֶזיה, שפרידריך II כבש אותה במלחמת הירֻשה האוסטרית (ע"ע). נוכח סכנת פרוסיה חל מפנה מפתיע במדיניות המסרתית באירופה, עם התקרבותן של צרפת ואוסטריה („המהפכה הדיפלומַטית"; ע"ע שואַזֶל). בריטניה, יריבת צרפת בהודו ובאמריקה הצפונית, תמכה בפרוסיה וסיפקה לה כסף וחיילים.

פרידריך II, שהשתכנע כי אויביו עומדים להתקיפו, פלש באוגוסט 1756 לסאכסוניה, כבש את דרֶזדֶן הבירה, הכניע את צבאה, וחלקו צורף לכוחותיו. בקרַב־לובוסיץ (1.10.1756), הדפו הפרוסים צבא אוסטרי שחש לעזרת סאכסוניה, וזו נשארה בידי פרידריך כבסיס לפעולותיו.

ב1757 איימו על פרוסיה כוחות אוסטריים בדרום, שוודיים בצפון, רוסיים במזרח, וצרפתיים במערב, אך בנות־



מלחמת שבע השנים: קרב־לויתֶן, סוף 1757

הברית לא היו מוכנות למלחמה, וכנגדן תיכנן פרידריך במדוקדק את השימוש ב200,000 חייליו המאומנים היטב ואת ניצול עדיפותו, עקב היכולת לנוע בקווים פנימיים. צבא פרוסי־אנגלי־האנוֹבֶרי נועד לחסום את דרך הצרפתים במערב, ופרידריך עצמו פלש לבּוֹהֶמיה. בקרַב־פראג (6.5.57) ניצל פירצה במערכם של האוסטרים, חדר לתוכו ושברוֹ לשניים („תמרון־פראג"). אך המארשאל דאון (ע"ע) ניצחוֹ בקולין (18.6.57) והציל את פראג. שני מחנות־צבא צרפתיים, ובהם כ125,000 איש ביחד, חדרו לגרמניה המרכזית, וכוחות פרוסיה והאנוֹבר המאוחדים הובסו קשות בהאסטֶנבֶּק (26.7.57). 16,000 שוודים נחתו בפוֹמראניה, ו 100,000 רוסים פלשו לפרוסיה המזרחית וניצחו שם גיס־מגן. 100,000 אוסטרים בפיקוד דאון והארכידוכּס קַרל (ע"ע) מלוֹתאַרינגיה נעו צפונה דרך בּוֹהמיה. התקפות קוֹנצֶנטריות אלו הכריחו את פרידריך לנוע במהירות רבּה (כ270 ק"מ ב12 יום) מאיזור אחד למשנהו כדי לבלוֹם את יריביו, לאַיים עליהם ולהכּוֹתם. מסעי־הבזק שלו (אוגוסט—נוֹבמבּר 1757) הגיעו לשיאם ב2 מקרָבותיו המהוללים ביותר. ב5.11.57 נתקל בצבא אוסטרי־צרפתי מאוחד של 64,000 איש ו109 תותחים ליד רוֹסבּאך שממערב ללייפציג. לפרוסים היו רק 22,000 איש ו72 תותחים. 43,000 צרפתים ואוסטרים יצאו לתקוֹף את אגפוֹ השמאלי, אך ע"י הטעיה ריכּז פרידריך מוּלם את המערך הפרוסי כּוּלוֹ, קידמם באש רצחנית ואחר פתח בהסתערות מדורגת (en échelon). מפּלת בּנוֹת־הבּרית הושלמה משהותקף אגפם הימני בידי יחידות־פּרשים בפיקוד זיידליץ (Seydlitz), מטובי מפַקדי הפָּרשים של פרוסיה. בּנוֹת־הבּרית איבּדו כ 8,000 איש, וכל צבאן התפּרק. הפרוסים איבּדו כ 500 איש.

אך בינתיים ניגפו כוחות פרוסיה בשלֵזיה בידי האוסטרים הפולשים ובּרֶסלאוּ נפלה. פרידריך יצא למסע בּהוּל לשלֵזיה. ב 6.12.57 נחסמה דרכּוֹ ליד לויתֶן (Leuthen) שממערב לברסלאוּ בידי כ80,000 אוסטרים בפיקוד קארל. פרידריך, עם 43,000 חייל בלבד, שלח קצת מפרשיו להתקפת־הסחה נגד ימין האוסטרים, את עיקר כוחותיו ערך ב„מערך מלוּכסן" (ע"ע לֶוּקטרה), ואת אגפו הימני המתוגבּר הנחית בעָצמה קטלנית על שמאל האוסטרים. במוקד המאבק היה מספר הפרוסים גדול פי־4 ממספר האוסטרים. משנטה אגף־האוסטרים השמאלי אחוֹרנית מעָצמת המכּה ונדחק לעבר המרכּז, הושלמה הבסתו בהסתערות פרשים פרוסיים. צבא האוסטרים התמוטט; הם איבּדו כ26,000 איש ו116 תותחים. הפרוסים איבּדו כ6,200 איש וברֶסלאוּ חזרה לידיהם. קרב לויתֶן נחשב לאחד מנצחונותיו המזהירים של פרידריך.

בתחילת 1758 תימרן פרידריך בתושיה בין האוסטרים במוֹראוויה לבין הרוסים, ששבו ופלשו מהמזרח. בקרב צוֹרנדוֹרף (Zorndorf; 25.8.1758) שוב ניסה להפעיל את „המערך המלוּכסן" נגד הרוסים, אך למרות אבידות קשות לא השיג הכרעה. הוא חזר לסאכּסוֹניה, ובבטחוֹן עצמי מוּפרז תקף (14.10.58) ליד הוֹכקירך (Hochkirch), עם 37,000 איש, את צבא דאון בן 90,000 איש. דאון כּיתר את הפרוסים, ורק הודות לפרשים בפיקודוֹ של ציטֶן (Zieten), שפרצו את טבעת האוסטרים, ניצַל פרידריך, באַבּדוֹ 9,500 איש ו 101 תותחים. גם אבידות האוסטרים היו גדולות, ופרידריך הוסיף להחזיק בשלֵזיה ובסאכּסוניה.

ב1759 ניצח צבא פרוסי־האנוֹבְרי־בּריטי בפיקוד הדוּכּס פֶרדינאנד מבּראוּנשווייג את הצרפתים במינדֶן (1.8.59). אך הרוסים והאוסטרים פלשו כבר לפני־כן לפרוסיה, ומשנתאחדו, בפיקוד המארשאל לאוּדוֹן (ע"ע), הנחילו לפרידריך אחת מתבוסותיו המוחצוֹת־ביותר, בקוּנֶרסדוֹרף שממזרח לבּרלין (12.8.1759). לאוסטרים ולרוסים היו כ 90,000 חייל, ופרידריך ניסה לאַגפם איגוף כּפוּל עם 50,000 אנשיו. גַיסוֹתיו תעו ביער ובביצות, התקפותיו התנהלו במקוטע, והוא איבּד 20,000 איש ו 178 תותחים. פרידריך עמד להתפּטר, אך התאושש בהיוודע לו שאויביו סובלים מחוסר־אספקה ומהֶעדר רוּח תוֹקפנית; הוא חזר למאבק למרות כּניעת 12,000 מאנשיו במאכּסֶן שבסאכּסוֹניה (נוֹבמבּר 1759).

ב1760 שוב הסתערו בּנוֹת־הבּרית מכּל עבר על פרוסיה, עם כ325,000 איש מול כ150,000. במערב נאבק דוּכּס בּראוּנשווייג עם הצרפתים ללא הכרעה. במזרח תימרן פרידריך, במסעות ארוּכּים, מהירים ומייגעים, בין סאכּסוֹניה לשלֵזיה. בקרַב־ליגניץ (15.8.60) ניצל פרידריך מכּיתוּר האוסטרים והרוסים, בהסיבוֹ אבידות רבּות. אח"כ המשיך בתמרוניו, עד שנודע לו שאויביו כּבשוּ את בּרלין; משהתקרב — נסוֹגוּ, התרכּזוּ ליד טוֹרגאוּ שעל האֶלבּה, ושם ניצחוּם הפרוסים (3.11.60), אך אבידותיהם היו רבּות משל המנוּצחים. תשישות הדדית גרמה להפסקת הלחימה.

ב 1761 המשיך דוּכּס בּראוּנשווייג במסעיו במערב, אך לבסוף הדפוּהוּ הצרפתים. פרידריך המשיך במסעותיו במזרח, אך בשל נחיתוּת כּוחותיו לא הצליח למנוע איחוד כּוחות הרוסים והאוסטרים והוא נוּתק מבּירתו. ביאוּשוֹ התבּצר במיתחם מוּגן בּהרי הסוּדֶטים בצפוֹתו להתקפה. זו בּוֹששה לבוֹא מחמת חילוּקי־דעות בין דאוּן לרוסים. בינתיים עלה בבריטניה ג'וֹרג' III (ע"ע) למלוּכה, והוּא החל להחזיר את חייליו ועמד להפסיק מתן סיוּע כּספּי לפרוסים.

פרידריך ניצל כּשמתה אויבתו הצארית יֶליזָוֶטה (ע"ע) ויוֹרשה, פּיוֹטר III (ע"ע), עשה מיד שלום עם פּרוּסיה (15.5.62). כּעבוּר שבוּע עשוּ גם השוודים שלום. מאזן המעצמות הלוחמות נשתנה לפתע, והפרוסים ניצחוּ בכמה קרבות. כּל הצדדים הוּתשוּ והאוסטרים והצרפתים היו תשוּשים יותר מפרידריך. בּנוֹבמבּר 1761 נחתמה שביתת־נשק, ובעקבוֹתיה — שלום־הוּבּרטוּסבּוּרג (16.2.1763). על בּסיס „הסטאטוּס־קווֹ". שלזיה, מהעילות העיקריות למלחמה, נשארה בּידי פרידריך.

נצחון פרוסיה, בּת 2.5 מיליוני התושבים, במלחמה נגד כּל אירופּה כּמעט, הפך אותה למעצמה ראשונה־במעלה. הצלחוֹתיה נזקפוּ לזכוּתו של פרידריך „הגדול" (ע"ע). הקוֹאַליציה נגדו, שעלתה על פרוסיה לאין שיעור במשאבּי כּוח־אדם וכלכּלה, נכשלה בּעיקר מהעדר תאוּם צבאי בּין חברוֹתיה.

משׁ"ה היתה גם מלחמה קולוניאלית גדולה, ובמקביל למאבק באירופה ניהלה בריטניה מאבק ברחבי העולם נגד צרפת ומ1761 גם נגד ספרד. הקרב הימי ליד לאגוס (בחוף פורטוגל, 18.10.1759) שבו סיכל א. בוסקוון (E. Boscawen) תכנית של הצרפתים לפלוש לאנגליה, ונצחונו המכריע של א. הוק (E. Hawke) במפרץ קיברון (Quiberon, במערב־צרפת, 20.11.1759), ביססו את עליונות צי בריטניה ברחבי האוקיאנוס. מאבק עיקש התנהל בהודו בין הבריטים לצרפתים, בעיקר ב1757—1759, ונסתיים בנצחון הבריטים. ב־1758 נכבשו שטחי צרפת בסֶנֶגאל. בקַנַדה כבשה בריטניה במבצעים משולבים את קוויבֶּק ומונטריאול (1759/60). בים הקאריבי נכבשו האוואנה (בקובה) וכל איי צרפת הודות לפעילות האדמירל ג. רודני (G. Rodney, 1718—1792). אותה שנה כבש כוח אֲמפיבי בריטי גם את מאנילה (בפיליפינים). בשלום־פאריס (10.2.1763), ויתרה צרפת כמעט על כל שטחיה באמריקה הצפונית ועל כל השפעתה בהודו. בריטניה היתה היחידה שלא ניזקה במלחמה והנהנית היחידה ממנה, ובסיומה היתה לה אימפריה גדולה.

L. von Ranke, *Der Ursprung des siebenjährigen Krieges*, 1871; A. T. Mahan, *The Influence of Sea Power Upon History, 1660–1783*, 1890; R. Waddington, *La Guerre de sept ans*, I–IV, 1899–1908; E. S. Creasy, *The Fifteen Decisive Battles of the World*, I–II, 1915[4]; O. L. Spaulding – H. Nickerson – J. W. Wright, *Warfare*, 560–566, 1925; L. Montross, *War Through the Ages*, 391–414, 1946; J. F. C. Fuller, *The Decisive Battles of the Western World*, II, 192–215, 1955; D. Eggenberger, *A Dictionary of Battles*, 1967.

פ. פ.

מִלְחֶמֶת שְׁלוֹשִׁים־הַשָּׁנָה, כינוי למלחמה כלל־אירופית ב1618—1648, שהתנהלה בעיקר על אדמת גרמניה. משה"ש לא היתה התמודדות רצופה, אלא סידרת־מלחמות, והפרידו ביניהן תקופות רגיעה ואפיסת־כוחות. יש רואים את התחלת המלחמה במאבק על השליטה ביילִיך (ע"ע קלֶוֶה ויילִיך) ב1609—1614, ואת סופה — בתום מלחמת ספרד—צרפת (1648—1659), ולפיהם ארכה 50 שנה. המניעים לפרוץ המלחמה ב1618 היו בעיקר דתיים, וקשורים במאבק בין הקאתולים לפרוטֶסטאנטים, אך מ1635 היה למלחמה אופי של התחרות בין צרפת לבית הַבּסבּורג (ע"ע). באשר לבחינות המדיניות של משה"ש — ע"ע גרמניה, עמ' 437/9; צרפת, היסטוריה.

במלחמה השתתפו הקיסרות הגרמנית על מדינותיה השונות, שחלקן לחמו בצד הקאתולי וחלקן בצד הפרוטֶסטאנטי, ספרד, צרפת, דאנמארק ושוודיה. זירות צדדיות התפתחו זמנית גם בהונגאריה, בשוויץ ובצפון־איטליה. בעקיפין היו מעורבות גם ארצות־השפלה ואנגליה. במלחמה השתתפו טובי המצביאים של המדינות השונות, ביניהם בַּנֶר, וַלֶנשטַין, טורסטֶנסון, טילי, טירֶן, מונטֶקוקולי וקונדֶה (ע' ערכיהם).

1) המלחמה בבוהמיה. משה"ש החלה במרד בבוהֶמיה, נגד הקיסר מַתיאס (ע"ע) הקאתולי, ובהמלכת פרידריך V (ע"ע) הנסיך־הבוחר הפרוטֶסטאנטי של הפאלאטינאט. במלחמה שפרצה השתתפו גם הגיסות ההונגאריים של גאבּור בֶּתלֶן (ע"ע), והיא נסתיימה במהרה עם נצחון הכוחות הקאתוליים של טילי ומַכסימִילִין I (ע"ע) מבּאווריה על הכוחות הפרוטֶסטאנטיים של כריסטיאן מאֲנהאלט ב„קרב ההר הלבן" (8.11.1620), ממערב לפראג. פרידריך ברח מבוהֶמיה, והקאתולים נקמו ביריביהם.

2) המלחמה בפאלאטינאט (1621—1624). לאחר הניצחון בבוהמיה החליט הקיסר פֶרדינַנד II (ע"ע), לשלול מפרידריך V גם את זכויותיו כנסיך־בוחר ואת ארצו, ובכך עברה המלחמה למערב־גרמניה. כבר ב1620 פלשו לפאלאטינאט הספרדים, בפיקודו של אַמבּרוסיו סְפינולה (1569—1630). צבא הקאתולים, בפיקודו של טילי, כבש ב1621—1623 את כל הפאלאטינאט, אחרי שניצח את צבא הפרוטסטאנטים בפיקודו של הרוזן א. פון מַנספֶלד (1580—1626), שנהנה מתמיכה כספית של הולאנד, בריטניה ודאנמארק. אחרי הכנעת הפאלאטינאט התקדם טילי צפונה והגיע לווסטפאליה.

3) התערבות דאנמארק (1624—1629). הופעת גיסות הקאתולים בווסטפאליה והפחד מפני התפשטותם, הניעו את מלך דאנמארק, כריסטיַן IV (ע"ע), להתערב במלחמה ועי"ז היו גם גרמניה הצפונית והמרכזית לזירת־מלחמה. אך ב25.4.1626 ניצח ואלֶנשטַין את מאנספֶלד ב„גשר דֶסאוּ" ע"נ אֶלבּה, רדף אחריו דרך שלֶזיה עד להונגאריה, ושם הצליח מאנספלד להצטרף אל בֶּתלן. כריסטיאן נוצח בידי טילי בלוּטֶר ליד בּארֶנבֶּרג (27.8.1626) בקירבת בּראונשוויג. במסע לאורך חוף הים הבּאלטי כבשו טילי וואלנשטַין כל שעל, מיוטלאנד בצפון, דרך שלֶזוויג, הולשטיין ומֶקלֶנבּורג, ועד לפומֶראניה. ואלנשטַין פיתח שיטה של „אדמה חרוכה", והורה לחייליו לחיות על בּיזת הארץ, ובכך שלל מאויביו אפשרות לאספקה והניע איכרים מיואשים, אפילו פרוטסטאנטים, להצטרף לגדודיו. רק עיר־הנמל שְטראלזונד, שקיבלה אספקה מהים, עמדה בפני הקאתולים במצור ארוך (1628). ב1629 פרש מלך דאנמארק מהמלחמה.

4) התערבות שוודיה (1630—1635). ביולי 1630 נחת בגרמניה גוסטַב II (ע"ע) אַדולף מלך שוודיה עם 13,000 חיילים כדי לבוא לעזרת הפרוטֶסטאנטים. יותר משנתיים היה גוסטאוו אַדולף הדמות המרכזית במאבק, הן בשל תכונותיו האישיות, והן מפני שהביא אתו צבא לאומי מגובש, קל־תנועה ובעל אירגון וחימוש מקוריים, שעלה בהרבה על צבאות יריביו הקאתולים, השכירים כבדי־התנועה, שמִבנם היה לפי הדוגמה הספרדית. שליטי בּראנדנבּורג וסאכסוניה הפרוטֶסטאנטים פחדו מפניו והצרו דרכו, לכן לא הצליח להציל את העיר מַגדֶבּורג (ע"ע) מעוז הפרוטסטאנטים; זו נכבשה (1631) בידי טילי ונשרפה. גוסטאוו־אַדולף קיבל תגבורות, וב17.9.1631 התנגש עם טילי בבּרַייטֶנפֶלד שליד לַיפּציג. לפרוטסטאנטים היו כ47,000 איש (מהם 17,000 סאכסונים), לקיסריים כ40,000 איש בלבד. ההתנגשות החלה בדו־קרב אַרטילֶרי. הקיסריים הניסו את האגף השמאלי של השוודים והסאכסונים. גוסטאוו אדולף איבד ⅓ מכוחותיו, דבר שהיה בולם כל מפַקד אחר. אך המלך גילה תושיה, הקים מיד אגף שמאלי חדש מיחידות המרכז, שחזיתם שונתה, והזעיק מילואים. משנתייצב שוב האגף השמאלי, הסתער גוסטאוו אַדולף בראש ארבע חטיבות על תותחי האויב, תפסם והִפנם לעבר בעליהם, ואחר־כך תקף את הקיסריים מאגפם השמאלי ומעָרפם והכריעם. צבא הקיסר נפוץ לכל עבר לאחר שאיבד 13,000 איש, ואת כל כלי־הרכב והאספקה. קרב בּרַייטֶנפֶלד נחשב לאחד הגורליים במשה"ש, בְּמָנעו את הפיכת גרמניה כולה לקא־



שודדים שניתלו על עץ במלחמת שלושים־השנה — מסירית התחריטים של ז'אק קאלו, „מצוקות המלחמה", 1633 (הספריה הלאומית, פאריס)

תולית, והיה אחד הקרבות המודרניים הראשונים שהוכרעו בכוח־אש ותמרון־יחידות גמיש.

גוסטאוו אדולף פנה לדרום־מערב גרמניה, כבש את הפאלאטינאט ואת וירצבורג, פראנקפורט ומינץ. ב3 חדשים השתלט על כל איזור הרינוס המרכזי, וחסם את עורק־התחבורה החיוני של הספרדים בין צפון־איטליה לארצות־השפלה. בעלי־בריתו הסאכסונים פלשו לבוהמיה וכבשו את פראג. בראשית 1632 עברה המלחמה גם לגרמניה הדרומית; גוסטאוו אדולף פנה לעבר באוואריה, ניצח בקרב ע״נ לך את טילי והרגו, וכבש את מינכן ואת נירנברג. ואלנשטין בא בעקבותיו, ושני המחנות חנו זה מול זה, עד שיזמו השוודים התקפה — ונכשלו. הקיסריים פנו צפונה, התרכזו באיזור ליפציג, ומלך שוודיה נע צפונה, כדי להציל את הסאכסונים מידי ואלנשטין.

ב16.11.1632 התנגשו הפרוטסטאנטים והקיסריים בליצן (Lützen), מדרום־מערב לליפציג, ביזמת גוסטאוו אדולף ששמע שיריבו פיצל את כוחותיו. הקיסריים איבדו כ3,000—4,000 איש, והשוודים כ1,500 איש בלבד, אך ביניהם היה גוסטאוו אדולף עצמו. את הבסת ואלנשטין השלים ברנהרד (ע״ע) מסכסוניה־וימר.

תוצאות קרב־ליצן הגבירו את התהו־ובוהו באירופה. ואלנשטין אמנם שוב הקים צבא, וב1633 ניצח בקרב שטינאו שבשלזיה את הרוזן תורן, אך ב1634 נרצח ביזמת הקיסר. לפרוטסטאנטים אבד מנהיגם העיקרי. את מקומו ניסה למלא ברנהארד מווימאר, ברם הוא הובס בקרב נרדלינגן (1634) בידי הרוזן מאתיאס גאלאס (1587—1647). קרב זה חיסל את שארית הצבא השוודי הלאומי של גוסטאוו אדולף. כשהוקם מחדש, הורכב גם הוא משכירי־חרב, בני עמים רבים, וכמו לקיסריים, לא היו לו מניעים דתיים או אידאולוגיים, ואנשיו בזזו, שרפו, אנסו ורצחו. הם הלכו אחרי מפקדיהם כל עוד הבטיחו שלל, ומשנכשל המפקד — עברו לצד השני. בעקבות קרב־נרדלינגן עשתה סאכסוניה שלום עם הקיסר (1635), ולחוזה הצטרפו רוב השליטים הפרוטסטאנטיים. השוודים, בראשות הקאנצלר אוכסנשרנה (ע״ע), נשארו מבודדים בגרמניה, וקץ המלחמה נראה קרב.

5) התערבות צרפת (1635—1648). החשמן רישליה (ע״ע) ראה בעין רעה את השתלטות פרדינאנד II על גרמניה, ובכדי להחליש את הקיסרות, התקשר עם השוודים ותמך בהם תמיכה כספית. את ברנהארד מווימאר מינו הצרפתים למצביא בשירותם. כך האריכה צרפת את משה״ש ב13 שנה. ב1636 חיסל באנר, גנראל־הפרשים הוותיק של גוסטאוו אדולף, צבא קיסרי בוויטשטוק בבראנדנבורג, ונקם את חרפת נרדלינגן. ב1638 ניצח ברנהארד מווימאר את הצבא הקיסרי ב3 קרבות, ולבסוף כבש את מבצר־בריזאך (Breisach) בבאדן, שחלש על דרכי־התחבורה הקיסריים. ב1639 זכה הרוזן אוטאוויו פיקולומיני (1599—1656) באחד השגים המעטים לקיסרים בקרב־תיונויל (Thionville) בלותארינגיה. אותה שנה ניצח באנר את הסאכסונים ליד כמניץ (Chemnitz). באנר מת ב1641, ואת מקומו ירש טורסטנסון. הוא היכה את הקיסריים שוק־על־ירך בקרב ברייטנפלד השני (1642).

בינתיים אירגן רישליה מחדש את צבא צרפת, במידה רבה לפי הדוגמה השוודית. צבא זה כבר מילא תפקיד בזירה צדדית של משה״ש, במלחמת־הירושה של מאנטובה (1629—1631) שבה ניסו הקיסר והספרדים, לשווא, למנוע את מסירת השלטון לידי הענף הצרפתי של משפחת גונזגה (ע״ע). ב1643 ניצחו הצרפתים בראשות קונדה את הספרדים ברוקרוא (Rocroi) שבפיקארדיה ושברו את כוחה הצבאי של ספרד, ובעקיפין — של בית־האבסבורג כולו. אותה שנה החלו הצרפתים בפעולות נרחבות בדרום־גרמניה, וב1644 כבשו קונדה וטירן כמעט את כל הערים החשובות בדרום־מערב גרמניה. ב1643—1645 ניטשה מלחמה בין שוודיה לדאנמארק, וטורסטנסון המנצח חדר לתוך חצי־האי יוטלנד. טורסטנסון וקניגסמרק הביסו את הקיסריים בייטרבוג (Jüterbog) מדרום לברלין, ואח״כ עלה טורסטנסון על בוהמיה וניצח ב1645 את הקיסריים ביאנקוב (Jankov), כבש את מוראוויה וניסה, בהתאמה עם ג. רקוצי (ע״ע) מנהיג ההונגארים, לאיים על וינה הבירה. מגפה פרצה בצבאו, מחלתו גברה עליו, והוא חזר לשוודיה בהורישו את תפקידו לרוזן ק. ג. ורנגל (ע״ע). בינתיים פעל טירן בלא הצלחה בפראנקוניה, אך ב1645 ניצח את הקיסריים בקרב־נרדלינגן השני. ב1646 נטש וראנגל את בוהמיה, התאחד עם קניגסמארק שפעל בווסטפאליה, ועם טירן, שפעל בהסן, וכולם יחדיו פלשו לבאוואריה וכפו על הנסיך־הבוחר, מאכסימיליאן, שביתת־נשק (1647). כמעט כל הצדדים היו סחוטים, ומשה״ש הלכה ודעכה, בעת שמו״מ לשלום התנהל במינסטר ובאוסנאבריק. ברם מאכסימיליאן הפר את שביתת־הנשק, ושוב פלשו הצרפתים לנחלאותיו וגרמו חורבן רב. בצוזמארסהאוזן שבשוואביה הביסו הצרפתים והשוודים בפיקוד טירן את הצבא הקיסרי־הבאווארי האחרון בגרמניה (17.5.1648), ובאוגוסט אותה שנה ניצח קונדה את הספרדים בלאנס (Lens) שבפלאנדריה. שלום וסטפליה נחתם בעת שהשוודים, בראשות קניגסמארק, נערכו לכבוש את פראג — המקום שבו פרצה משה״ש לראשונה. מלחמת ספרד־צרפת, שהיתה „שלוחת" משה״ש, נמשכה עד 1659.

אין פרטים מהימנים ביחס לשיעור האבדות בנפש וברכוש במשך משה״ש, אך ניתן לומר שהיתה אחת המלחמות הקטלניות ביותר בהיסטוריה. מבחינת ארכה, הקפה ואבדותיה היתה המלחמה המודרנית הראשונה. אך נראה שיש הגזמה רבה באומדן האבדות בגרמניה, שלפי גירסה אחת הגיעו ל7.5 מיליון איש, אזרחים וחיילים — יותר מ⅓ אוכלוסייתה. את הנזק החמרי ואבדן המשאבים הרוחניים אין לאמוד. מבחינת השטח והיוקרה יצאו שוודיה וצרפת נשכרות: צרפת קיבלה את מץ, טול, ורדן ואלזאס; שוודיה — את פומראניה וברמן, והוכרה עצמאות הולאנד ושוויץ; הקיסרות הגרמנית ירדה פלאים, מעמדו של הקיסר כשליט עליון בגרמניה נתערער ללא־תקנה והשליטים הטריטור־

יאליים נהיו עצמאיים־למעשה; הדת הקאתולית איבדה סופית את בלבדיותה, וניתן מעמד שווה לקאתולים ולפרוטסטנטים. המפה הדתית של גרמניה נקבעה למעשה במשה"ש.

רע"ע וסטפליה, שלום; אירופה, עמ' 154/6, ושם — מפה.

S. Ritter, *Geschichte des dreissigjährigen Krieges*, 1908; C. V. Wedgewood, *The Thirty Years' War*, 1938; G. Franz, *Der dreissigjährige Krieg und das deutsche Volk*, 1943[2]; G. Livet, *La Guerre de trente ans*, 1963; S. H. Steinberg, *The Thirty Years' War*, 1966.

פ. פ.

מִלְחֶמֶת שֵׁשֶׁת־הַיָּמִים, כינויה של מלחמה, שהתנהלה בימים 5.6.1967 — 10.6.1967, בין ישראל לבין מצרים, ירדן, סוריה ועיראק, ונסתיימה בתבוסה מלאה של הכוחות הערביים.

ה ר ק ע. מאז ועידת־הפיסגה הערבית הראשונה, בינואר 1964, חלה הידרדרות ביחסי ישראל—ערב. שלוש היו ההחלטות העיקריות של הוועידה: (א) הטיית מקורות־הירדן, כדי לסכל את מפעל מוביל־המים הארצי של ישראל; (ב) הקמת מיפקדה ערבית משותפת, שתפקח על התעצמות צבאות־ערב ותפעילם להגנת מפעל־ההטיה הערבי; (ג) הקמת „אירגון־השיחרור הפלשתינאי".

בינואר 1965 החל אירגון „אל־פתח", בתמיכת ממשלת־סוריה, בביצוע פעולות טרור וחבלה נגד ישראל. סוריה הרבתה להתנכל לעיבוד אדמות ישראליות לאורך הגבול, והפגיזה יישובים. צה"ל הגיב על התנכלויות הסורים, על פעילות המחבלים משטח סוריה, ירדן ולבנון, ועל הטיית מקורות־הירדן — בפעולות של אזהרה, מגע, שיבוש וגמול. אלה הגיעו לשיאן בהתקפות חיל־האוויר הישראלי על עבודות־ההטיה בסוריה ב 14.7.1966, בפשיטה על הכפר א־סמוע (אשתמוע) בהר־חברון שבשלטון ירדן, ב 13.11.1966, ובהפלת 6 מטוסי־קרב סוריים, ב 7.4.1967, מעל רמת־הגולן.

ב 4 בנובמבר 1966 חתמה מצרים על הסכם־הגנה הדדי עם סוריה, וב 14 במאי 1967 החלה לממש הסכם זה, באמתלה, שצה"ל ריכז כוחות רבים לכיבושה של סוריה, אמתלה שנשענה על מקורות־ביון סוביטיים ועל אזהרות של מנהיגים ישראליים, החל הצבא המצרי לבצע מהלכים, שהביאו למשה"י. דיוויזיית־חיה"ר ה 2 של מצרים, המתוגברת בחטיבה משוריינת, שהיתה מצויה בסיני, החלה בהיערכות־חירום. כן הוזרמו לסיני כוחות נוספים, שעיקרם דיוויזיות חיה"ר ה 3 וה 6.

ת ק ו פ ת ה כ ו נ נ ו ת. הידיעות בדבר תנועת הצבא המצרי הביאו לכוננות בעוצבות־השיריון הסדירות של צה"ל. ב 16 במאי 1967 נתפרסמה דרישת מצרים לפינוי חלקי של כוח־החירום של האו"ם, שהוצב בסיני וברצועת־עזה לאחר מערכת־סיני (ע"ע א"י [כרך־מילואים], עמ' 536—539), ב 1956. על רקע זה אישר רה"מ ושר־הביטחון, לוי אשכול, גיוס חלקי של מילואים, לשם פריסת מערך־בלימה בדרום. ב 17 במאי השיב לפניה המצרית או תאנט, המזכיר הכללי של האו"ם, ש„בקשה לנסיגה זמנית, או חלקית, של כוח־החירום, תיחשב כשקולה כנגד דרישה לפינוי מלא מעזה ומסיני". ב 18 במאי דרשו המצרים את פינויו המלא של כוח־האו"ם מקווי שביתת־הנשק ומשַׁרם־א־שֵׁיח׳. מזכיר־האו"ם קיבל את הדרישה, ובשעות אחה"צ של 19 במאי הודיע מפקד כוח־החירום, הגנרל ההודי א. ריקיה, על סיום פעילותו המבצעית של הכוח שבפיקודו. התפתחות זו הביאה לגיוס חלקי של מערך־המילואים בישראל. ב 20 במאי הצניחו המצרים גדוד־צנחנים באיזור שַׁרם־א־שֵׁיח׳, וסגירת מְצָרֵי־תִירָן היתה מעתה צפויה תוך ימים ספורים, או אף תוך שעות ספורות. מהלך כזה עשוי היה להיחשב בהכרח „קאזוס בֶּלִי" (סיבה למלחמה) מבחינת ישראל; כבר ב 1.3.1957 הכריזה שרת־החוץ דאז, גולדה מאיר, באו"ם, שחסימת המְצָרים משמעותה מלחמה (רע"ע מצר־ים).

בממשלת ישראל התגבשה הדעה שיש לחפש פתרון מדיני, דוגמת הפתרון שנמצא בתחילת 1960 לאחר שהמצרים ריכזו בסתר כוחות ניכרים בסיני, בתגובה לפעולת־תגמול של ישראל נגד סוריה; הפגת המתיחות הושגה אז ע"י הרחקת כוחותיהם של שני הצדדים מקו־הגבול. התקווה לפתרון מדיני נשענה, בין־היתר, על העובדה, שמזכיר־האו"ם הודיע, על דעת אה"ב, כי בדעתו להיפגש עם נשיא־מצרים, עבד א־נאצר, בקאהיר.

אולם המצרים המשיכו להזרים כוחות לסיני, וב 21 במאי הכריזו על גיוס־מילואים כללי. כן גייסו המצרים את הכוחות הפלשתינאיים ברצועת־עזה ופרסו אותם במוצבי־הגבול. המתיחות לאורך גבול־הרצועה גברה; היו פתיחות־באש, שריפת־שדות, מיקוש והפגזות. ב 22 במאי, בעת ביקור בבסיס חיל־האוויר המצרי בביר־גפגפה, הקדים עבד א־נאצר את ביקורו המתוכנן של או תאנט ביצירת עובדה מכרעת: הכרזה על סגירת מְצָרֵי־תירן בפני שיט ישראלי. על האפשרות שישראל תגיב על כך במלחמה העיר, בנימת־התגרות, „אַהלָן וסַהלָן" („בבקשה").

יום לאחר סגירת מצרי־תירן הגיעה משלחת סורית לקאהיר, ושם נקבע, שהצבא הסורי ייערך למתקפה במתואם עם הצבא המצרי (ר' להלן). הצבא הירדני, אע"פ שלא קיים עדיין שיתוף־פעולה עם המצרים, נכנס אף הוא בשלב זה להיערכות־חירום.

נוכח התפתחויות אלה הוחלט בישראל להרחיב את גיוס הכוחות; הגיוס נוהל בהצלחה. אָפיינית להלך־הרוחות במדינה היתה תנועת התנדבות עממית של גברים ונשים: אנשי־מילואים, שלא נקראו לשירות, התייצבו ביחידותיהם; קשישים, נשים ונוער נרתמו לפעולות ההגנה האזרחית; ניכרו דאגה למשפחות־המגויסים וטיפול ביחידות שחנו בגבולות ובריכוזי־צבא אחרים. ישראל נענתה לבקשת נשיא־אה"ב, ל. ב. ג'ונסון, להימנע למשך 48 שעות מתגובה צבאית על סגירת המְצָרים, ושר־החוץ, א. אבן, יצא בליל 23—24 במאי לשיחות מדיניות בבירות־המערב. ב 24 במאי נפגש עם נשיא־צרפת, דה־גול, ועוד באותו יום גם עם ראש ממשלת־בריטניה, ה. וילסון. נשיא־צרפת פסק כי אַל לה לישראל „לירות את היריה הראשונה". בטָענו, שמלחמה במזה"ת עשויה לגרור אחריה מלחמת־עולם, הציע כינוס של 4 „המעצמות הגדולות", שתפעלנה ליישוב כל הבעיות שבין ישראל לערבים, לרבות בעיית הפליטים. ראש ממשלת בריטניה הבטיח, שארצו תשַתף־פעולה עם אה"ב, וגם תתמוך בפעולה של המעצמות הימיות למען חופש שיט במצָרי־תירן.

בשיחותיו באה"ב, ב 25—26 במאי, דן שר־החוץ לא רק בבעיית המצָרים, אלא גם בסכנה שבעצם ריכוז הכוחות המצריים בסיני, שהוחרפה עם כניסתה של הדיוויזיה ה 4

לסיני, ב 24 במאי. חשובה במיוחד היתה עמדתו של הנשיא ג׳ונסון, שהצהיר כבר ב 23 במאי על התנגדות ארצו לחסימת הגישה למפרץ־אֵילת. אך הנשיא, שדחה את פגישתו עם אבן לליל 26—27 במאי, לאחר שובו של או תאנט משליחותו בקאהיר, לא יכול להצביע על פתרון מעשי מיידי למשבר, באמצעות האו״ם, המעצמות הַיַמיות, או אה״ב.

בתום 48 שעות־ההמתנה, שביקש נשיא־אה״ב, היה צה״ל נכון לפעולה, והממשלה ציפתה לסיום שליחותו של שר־החוץ. כתוצאה משיחותיו, פנתה ממשלת־אה״ב לבריה״מ, ואף למצרים, והזהירה מפני האפשרות שצבאו של עבד א־נאצר יתקוף את ישראל. בליל 26—27 במאי דרש שגריר בריה״מ בישראל, צ׳ובאחין, להעיר את רה״מ ושר הביטחון, לוי אשכול, במלונו בת״א, ומסר לו איגרת דחופה מראש־ממשלת בריה״מ, א. קוסיגין, ובה נדרשה ישראל לאחוז בכל האמצעים כדי שלא ייווצר סיכסוך צבאי הרה־סכנות במזה״ת. אשכול הציע לנסוע למוסקווה, שמשם באו אזהרות־הביון בדבר ריכוזי כוחות ישראליים בגבול הסורי. כן הציע לשלוח משלחת אל הגבול הסורי, כדי להיווכח שאין כל ריכוזים צבאיים בשטח. השגריר הרוסי לא הגיב.

לאחר דיווחיו של אבן בישיבת הממשלה, בליל 27—28 במאי, נוצר איזון־קולות בין מצדדי פעולת צה״ל לבין שוליה, והוחלט לחזור ולדון בדבר ביום 28 במאי. באותו לילה הושלם גיוס המילואים בישראל. בבוקר 28 במאי נתקבלה פניה נוספת של נשיא אה״ב להמתין כשבועיים כדי לתת שהות נוספת למציאת מוצא מדיני. ברוב־דיעות מכריע החליטה ממשלת־ישראל להיענות גם לפניה מחודשת זו.

כדי להרפות את המתח ששרר במדינה ולהקל על המשק, שחלק ניכר מעובדיו נקרא לשירות, הוחלט לשחרר חלק מהמערך המגויס. לעומת־זאת המשיכו המִצרים להעביר כוחות לתוך סיני. בנוסף להיערכות המאיימת בצירים הצפוניים והמרכזיים, החלו המצרים לרכז כוחות גם בצירים הדרומיים: הדיוויזיה ה 2, שחנתה באיזור אֻם־קַטף—אל־קוּצֵימה תוגברה בחטיבה נוספת; הדיוויזיה ה 6, המתוגברת בחטיבה משוריינת, שבתחילה רוכזה בסביבות ביר אל־חסנה, החלה יורדת לציר קַלעַת א־נַח׳ל—תַמַד—כּוּנתילה. במקביל נע כוח־משימה, שנקרא ע״ש מפקדו, הגנראל שאזאלי, מגיזרת פיתחת־רפיח לגיזרת וַדי קוּרַיה (יובל דרומי־מזרחי של וַדי אל־עריש), כשאת מקומו בציר הצפוני תפסת הדיוויזיה ה 7. כן החלו המצרים להקים, מערבית מגיזרת כוח־שאזאלי, מערך של כוח־משימה נוסף, כוח־יאקוט (ע״ש מפקדו), שהתבסס באיזור ג׳בל חַ׳רים—אל־מַטלה (צפונית־מזרחית מקַלעַת א־נַח׳ל, על הדרך לאל־קוּצימה), וזאת — כדי ליצור קַו־הגנה נוסף, במשולב עם הדיוויזיה ה 3, שגיזרת־אחריותה הורחבה לאיזור שהשתרע מג׳בל ליבּני אל ג׳בל אל־מַתמַתני ועד לביר אל־חַסַנה.

הכוונות המדיניות של עבד א־נאצר באותה שעה מצאו את ביטוין בפני האסיפה הלאומית המצרית ב 29 במאי. בסוף דבריו אמר: „אם היינו מסוגלים להחזיר את התנאים לאלה שהיו לפני 1956 (סגירת מצרי־תירן), אלוהים יעזור לנו גם להחזיר את המצב לזה שהיה לפני 1948 (הקמת מדינת ישראל)". אותה שעה טענו באו״ם נציגי־מצרים, שישראל התכחשה להחלטות קודמות של אירגון זה, ובין השאר, כבשה את איזור־אֵילת — „הגשר היבשתי בין מצרים לירדן" — לאחר הפסקת־האש של ינואר 1949.

בינתיים חלו התפתחויות חשובות במישור הבין־ערבי, שיצרו מערך מדיני־צבאי מאַיים עוד יותר סביב ישראל. עבד א־נאצר נענה לפניית המלך חוסיין, וחתם בקאהיר, ב 30 במאי, על הסכם־הגנה הדדי בין מצרים לירדן. בעקבותיו בא הסכם דומה עם עיראק, ב 4 ביוני 1967. לפי ההסכם עם חוסיין, הוטל הפיקוד על כל הכוחות בירדן, הַינו על צבא־ירדן ועל כוח־המשלוח העיראקי שנע לירדן, על ראש־מטה „המיפקדה הערבית המשותפת", הגנראל המצרי עבד אל־מונעים ריאד. זה הקים את מוצב־הפיקוד שלו בירדן ב 1 ביוני, וב 3 בו הגיעו לירדן שני גדודי־קומאנדו מצריים.

כמעט כל מה שנתרחש בשטח המדיני והצבאי סביב ישראל בסוף מאי ובראשית יוני 1967 היה ידוע לתושבי־המדינה, מגויסים ואזרחים כאחד, שהאזינו לשידורים מקומיים וזרים. מקלטי־טראנזיסטור היו בכל יד, וייתכן שמעולם לא היתה מתיחות בין־לאומית ש„כוסתה" ביסודיות כזו ע״י אמצעֵי־התקשורת האלחוטיים. שידורי־החדשות התכופים של „קול־ישראל" ודברי־פרשנותו תרמו תרומה חשובה לחישול רצון־הציבור לעמידה בפני האתגרים; מאידך, שיקפו השידורים, כמוהם כעיתונות, את היסוסיה של הממשלה.

ב 31 במאי, יום לאחר חתימת הסכם עבד א־נאצר—חוסיין, נתמנה אלוף חיים בר־לב, שנקרא מחו״ל, לסגן־רמטכ״ל. אלוף עזר וייצמן המשיך לכהן כראש אג״ם, ואלוף רחבעם זאבי היה עוזרו. פרופ׳ יגאל ידין, הרמטכ״ל לשעבר, נתמנה יועץ מיוחד לענייני־ביטחון ליד רה״מ, לוי אשכול. קודם לכן נקרא השר יגאל אלון משליחותו בבריה״מ. ב 1 ביוני 1967, בסיום מאבק פנים־מפלגתי ובין־מפלגתי מר, וכתוצאה מלחץ ציבורי גובר והולך, הוקמה „ממשלת הליכוד הלאומי"; לממשלה צורפו כ„שרים בלי תיק", מנחם בֵּגין, מטעם חירות, ויוסף סַפיר, מטעם הליבראלים; משה דיין — נתמנה לשר־הביטחון.

בימים שקדמו להקמת „ממשלת הליכוד הלאומי", היו דעות השרים חלוקות באשר לסיכויים למצוא מוצא מהמשבר בדרכי־שלום. צירופם של בגין, דיין וספיר הגביר את השפעתם של אותם חברי־הממשלה, שסברו כי אין לצפות לפתרון מדיני, וכי חובה על ישראל להשיג הכרעה צבאית בכוחות עצמה. לכך רמז דיין במסיבת־עיתונאים ב 3 ביוני, באָמרו, שלא היה רוצה שבחורים אמריקנים או אנגלים ימותו כאן... כבר 10 ימים לפני־כן, בשעה שעדיין לא מילא כל תפקיד מוגדר, שלל דיין תָכנית להתקפת־נגד מוגבלת של צה״ל, ותמך בתכנית רחבה שתוכננה במקביל (ר׳ להלן). ביום 2 ביוני אישר דיין את תָכניות צה״ל לבצע בזירה המצרית פעולות נרחבות יותר מאלו שגובשו מיד לאחר כניסת הדיוויזיה המשוריינת ה 4 לסיני.

עם אישור התכניות, קבע שר־הביטחון תחום שאין לעָברו בשעת ההתקרבות לתעלת־סואץ, ממש כבימי מערכת סיני ב 1956, בשל החשש, שבהגיע כוחות צה״ל עד לתעלה, עשויה ישראל להסתבך עם המעצמות שעניין להן בשיט בתעלה. עם זאת עמד דיין על ההכרח בהשמדה מהירה של כוחות הצבא המצרי, כדי להשתלט כמתוכנן על שַרם־א־שֵיח׳, ולפתוח את המצָרים מחדש.

ביום א׳, 4 ביוני, לפנה״צ, בישיבת־הממשלה, הציע דיין להסמיך את רה״מ, שר־הביטחון והרמטכ״ל להפעיל את צה״ל בהקדם, וההצעה נתקבלה ברוב־דעות מכריע.

יחסי הכוחות במזה"ת ערב המלחמה

המדינה	כוח־אדם		טאנקים		מטוסים מיבצעיים
ישראל	264,000		800		350
מצרים	250,000	(270,000)	1,200	(1,400)	450
ירדן	50,000	(55,000)	200	(300)	40
סוריה	50,000	(65,000)	400	(550)	120
עיראק	70,000	(75,000)	400	(630)	200
ס"ה במדינות הערביות המעורבות במלחמה:	420,000	(465,000)	2,200	(2,880)	810

מתוך: *Middle East Record 1967*, 1971, עמ' 205
(בסוגריים: אומדן לפי פרסומי דובר צה"ל סמוך לגמר המלחמה)

מ.

ה ה ש ת ל ש ל ו ת ה צ ב א י ת.

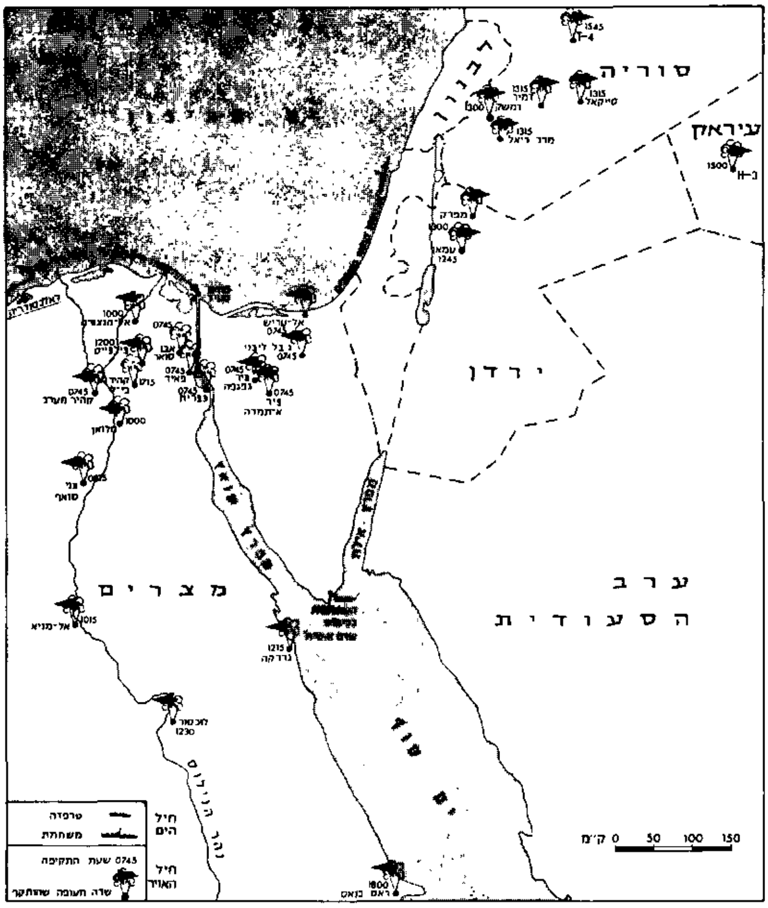
ת כ נ י ו ת צ ב א ו ת ־ ע ר ב לקראת משה"י היו מתו־אמות, בין באמצעותה של המפקדה הערבית המשותפת ובין במגע ישיר בין מצרים לסוריה, ירדן ועיראק. לפי תכניותיה של מפקדה זו היה על חילות־האוויר לפעול במתואם להשגת העדיפות באוויר (ראה להלן). חילות־הים של מצרים וסוריה נתכוונו לפגוע בצי הצבאי והאזרחי ואף להפגיז מטרות־חוף בישראל. התָכניות להפעלת כוחות־היבשה, שהיו ערוכים הן להגנה והן להתקפה, היו שונות מזירה לזירה. התכנית ה מ צ ר י ת חתרה לנתק את הנגב הדרומי ולכבוש את אילת — דבר שהיה משלים את חסימת מִצְרֵי־תירן מ־22.5.1967. התכנית ה ס ו ר י ת ביקשה לכבוש את „אצבע־הגליל" ולהשמיד את מפעל המוביל הארצי, ע"י מאמץ עיקרי בגיזרת משמר־הירדן, מאמץ משני בגיזרת שפך הירדן לכינרת, ומאמץ־הסחה בגיזרת דן. התכנית ה י ר ־ ד נ י ת נועדה לכתר את ירושלים העברית ולכבוש חלקים ממנה; לשתק שדות־תעופה ישראליים, ע"י ארטילֶריה ופ־שיטות; לבתר את המדינה, ע"י התקדמות לעבר חוף־הים באיזור השרון — דבר שהיה מותנה בהצטרפות חיל־משלוח עיראקי. בהגיע הגנרל המצרי ריאַד לירדן תוכננה תכנית נוספת: סיוע לזירה המצרית, ע"י הפעלת כוח מהר חברון לכיוון באר־שבע.

תָ כ נ י ו ת י ה ש ל י ש ר א ל. תכניתה הבסיסית של ישראל היתה ביסודה הגנתית: הגנה על שלמות מדינת־ישראל, בלימת צבאות־ערב התוקפים, ומַעבר למתקפת־נגד. תכנית זו נשענה על תכניות אופֶּרַטיוויות, שנתגבשו בימי כהונתו של יצחק רַבִּין כראש אג"ם וכרמטכ"ל, ושונתה בהתאם לתנאים שנשתנו.

הַ ת כ נ י ת ל ז י ר ה ה מ צ ר י ת. התכנית המקורית הותאמה למצב שנוצר עם תחילת ריכוז הצבא המצרי בסיני. תחילה נפרסו בדרום כוחות סדירים וגויסו כוחות־מילואים מצומצמים בלבד, כדי למנוע סכנת התדרדרות. אך עם פינוי כוח־האו"ם, ולנוכח סכנת סגירת המִצְרים, הגיע צה"ל, ש־גייס בינתיים חלק נוסף ממילואיו, לפריסת־כוח כמעט מלאה בדרום. בשל הבדלי־הערכה באשר לעָצמת האויב ולנסיבות המדיניות, תוכננו במטכ"ל, בתקופה שבין פינוי כוח־האו"ם לסגירת המִצרים, שתי תכניות להתקפת־נגד: רחבה ומצומ־צמת. שתיהן יצאו מההנחה שחיל־האוויר המצרי יושמד בהפתעה, והשוני ביניהן היה בתחום הפעלת כוחות־היבשה. התכנית ה ר ח ב ה חזתה כיבוש קידמת־סיני, אגב הימנעות מתקיפה חזיתית של מערכי אום־קַטֶף—אַבּו־עגילה; ואילו המצומצמת — פוונה לכיבוש רצועת־עזה בלבד. לאחר שבו־צעה חסימת המִצָרים ע"י עבד א־נאצר, הוצגה לרה"מ ושר־הביטחון לוי אשכול תכנית להתקדמות בציר הצפוני, עד לתעלת־סואֶץ ממש, מתוך שיקול, שהשמדת חיל־האוויר המצרי ואיום בחסימת התעלה ישמשו קלף־מיקוח לפתיחת המִצָרים. בכך הוסרה מעל הפרק התכנית המצומצמת. לאחר שהופיעה הדיוויזיה ה 4 המשוריינת המצרית בסיני באיזור ואדי אל־מַלִיז (ר' לעיל, עמ' 722/3), נשארו שני אזורי־הבקעה כדאיים: הציר הצפוני והציר המרכזי. אל מול הצירים הדרו־מיים נשלחה חטיבת־שריון, שבסיוע כוחות נוספים, נועדה למנוע קטיעת הנגב וכיבוש אילת. היא אף עוררה את חשש המצרים מפני איגוף בצירים הדרומיים, כפי שבוצע במבצע „קדש". ואמנם, הם דיללו את כוחותיהם בקטע הצפוני של החזית, בהפנותם כוחות דרומה, ואף עמדו בפני דילֶמה באשר להפעלת ריכוז־השריון העיקרי שלהם — הדיוויזיה ה 4. דבר זה הקל על ההבקעה בציר המרכזי ובציר הצפוני. בהתחשב בחיוניותה של העליונות האווירית, הוחלט לתת עדיפות למכה הפותחת של חיל־האוויר על־פני התקפה של כוחות־היבשה וחיל־הים. אולם בתָכנית הסופית, שאושרה ע"י שר־הביטחון, משה דיין, ב 2.6.67, נקבע — מתוך שיקולים הקשורים ב„שעון־החול הפוליטי" — רווח מִזערי בין המכה הפותחת של חיל־האוויר לבין תחילת ההבקעה של כוחות־היבשה בזירה המצרית. השלב שלאחר ההבקעה בזירה המצרית לא תוכנן במפורט, ונקבע רק, בפקודה שנוסחה ע"י רמ"ח־מבצעים, יצחק חופי, שבשלב־ההבקעה על הכוחות להתייצב על קַו — ל א מ ז ר ח ה מקַו־אל־עריש—ג'בל־ליבני, אגב קיום כתנות לתנועה לעבר תעלת־סואֶץ ולשַרם א־שֵיח'.

ת כ נ י ו ת ל ז י ר ו ת ־ ה מ ש נ ה: י ר ד ן ו ס ו ר י ה. עד לחתימת הסכם נאצר—חוסיין (30.5.67) הוערך בצה"ל, כי הזירה הירדנית — ייתכן שתישאר שקטה, בעוד סוריה תפעיל את צבאה, אם תתפתח לחימה בזירה המצרית. אושר, איפוא, רעיונו של אלוף פיקוד־הצפון, דוד אלעזר, לבצע התקפה מוגבלת בצפון, כדי לחייב את הסורים — אם יפגיזו יישובים — להפנות את מאמציהם לבלימת ההתקפה. אולם לאחר חתימת הסכם נאצר—חוסיין, שבעקבותיו הגיע צבא עיראקי לירדן, קבע המטכ"ל, שהזירה הירדנית עדיפה. על־כן תוכננה גם תָכנית התקפת־נגד, לשם כיבוש חלק מיהודה ושומרון, תוך הקפדה על כך, שתכנית זו לא תבוצע על חשבון הזירה המצרית.

מ ה ל ך ה מ ל ח מ ה. בשעה 07.45 בבוקר 5 ביוני החלה המלחמה. צה"ל עבר למתקפה בזירה המצרית, וכוחותיו, שדריכותם הלכה וגברה בתקופת־ההמתנה, פרצו קדימה בקצב שעלה על המשוער, קצב שלא נודע תחילה בשל העירפול בהודעות משדות־הקרב. כבר 3 שעות לאחר הפ־עלת חיל־האוויר נגד שדות־התעופה בסיני ובמצרים היה ברור, שהושגה הכרעה במערכה האווירית. עבד א־נאצר ניתק את יחסיו עם אה"ב וציווה לחסום את תעלת־סואֶץ, בטענו שמטוסי אה"ב ובריטניה השתתפו בהשמדת כוחותיו האוויריים. הוא קיווה שיוכל לגרור את בריה"מ להשתתף במלחמה, אך זו לא נענתה לו, מחשש עימות עם אה"ב. שבירת רצון־הלחימה של המצרים בשלב מוקדם, עם הגיע כוחות השריון למבואות אל־עריש, בשעות אחה"צ של 5



התקפות חיל-האוויר ופעולות חיל-הים

ביוני, והעובדה שהסורים התמהמהו, בעוד הירדנים פעלו, הביאו להפניית כוחות צה"ל מזירות מצרים וסוריה לזירה הירדנית; הלחימה בזירה זו נסתיימה בצהרי 8 ביוני.

בליל 7—8 ביוני הסכימה בריה"מ להחלטת מועצת-הביטחון להפסיק את האש, בלי שעמדה על נסיגת ישראל לגבולות 4 ביוני. מצרים, סוריה ועיראק לא נענו להחלטה והוסיפו להילחם. עם הכרעת צבאות-מצרים עם שחר 9 ביוני, נפתחה מתקפת-נגד גם בזירה הסורית. הצבא הסורי הוכרע תוך יומיים, וב10 ביוני, בשעה 18.30 נכנסה הפסקת-האש לתוקפה, בכך נסתיימה מלחמת ששת-הימים.

המלחמה באוויר. למן פתיחת הקרבות, ב5 ביוני, נכנס חיל-האוויר, בפיקודו של האלוף מרדכי הוד, לפעולה. מולו עמדו כוחות-האוויר של מצרים, סוריה וירדן, שיחד עם שתי הטייסות שהפעילה עיראק, מנו כ800 מטוסים, מהם כ500 מפציצים ומטוסי-קרב, והיתר — מטוסי-תובלה ומסוקים. כוונות האויב היו לפגוע בראש וראשונה בשדות-תעופה ישראליים, במערכת ההגנה הנ"מ ובמתקני הבקרה והגילוי. תָכניות דומות, שנתגבשו עוד בשעה שראש אג"ם, האלוף עזר ויצמן, שימש כמפקד-החיל, היו גם בידי חיל-האוויר הישראלי. את המהלומה הראשונה הנחית חיל-האוויר על שדות-התעופה של מצרים: הוא השמיד מטוסים שחנו על הקרקע, בתָקפו בעת ובעונה אחת 11 שדות-תעופה, בסיני, באיזור תעלת-סואץ, בדלתה, בסביבת קאהיר ובעמק-הנילוס. בגיחות חוזרות הותקפו שוב מרבית שדות-התעופה האלה, כדי להבטיח את הוצאתם מכלל שימוש. כן הותקפו 5 שדות-תעופה נוספים, בתוכם לוכסור ואל-מיניא ששימשו כבסיסי מפציצים, אשר איימו על האוכלוסיה האזרחית בישראל. ביום-המלחמה הראשון הושמדו קרוב ל300 מטוסים מצריים, ביניהם כ60 מפציצים, כ200 מטוסי-קרב וכ30 מטוסי תובלה ומסוקים.

בצָהרי 5 ביוני החלו חילות-האוויר של ירדן, סוריה ועיראק לתקוף מטרות אזרחיות וצבאיות בישראל. בתגובה, תקף חיל-האוויר הישראלי 5 שדות-תעופה בסוריה, 2 בירדן, ואת שדה-התעופה העיראקי H-3, בגבול עיראק—ירדן. כמעט כל מטוסי ירדן, כ30, הושמדו. בסוריה הושמדו כ60 מטוסים, ולעיראקים אבדו 10 מטוסים. כן הופל מטוס לבנוני, שחדר לתחום ישראל. לאחר הוצאת שדות-התעופה מכלל שימוש, התנהלו, מ6 ביוני ואילך, קרבות-אוויר עם מטוסים בודדים, שניסו לתקוף מטרות בישראל ובשדות-הקרב. מרביתם של מטוסים אלה הופלו. בסה"כ הגיע מספר מטוסי-האויב שהושמדו לכ450.

כבר בבוקר של 5 ביוני יכול היה חיל-האוויר הישראלי לסייע לכוחות-היבשה, והרחיב פעילות זו — ככל שהשיג עדיפות באוויר. הוא תקף כוחות שריון וארטילֶריה מצריים בגיזרות-ההבקעה, וביצע פעולות-אמנעה לאורך צירי-תנועה. כן תקף ארטילֶריה ירדנית, שהפגיזה את ישראל.

בימים השני והשלישי ללחימה (6—7 ביוני) הוסיף חיל האוויר לפעול בסיני, אך יותר ויותר מטוסים הופנו לתקיפת האויב בזירות הירדנית והסורית, ובה הושם דגש על השמדת הארטילֶריה, שהטרידה את יישובינו.

עם סיום הקרבות בחזית-ירדן, ב8.6.67, הופנה מאמצו העיקרי של חיל-האוויר אל הגולן, ושם עסק ב„כתישה" שיטתית של הצבא הסורי. ואכן, כמו בסיני, בשומרון וביהודה, מצאו הכוחות, שהבקיעו לרמת-הגולן ב9 ביוני, את צירי-התנועה שלהם זרועים טאנקים, תותחים וכלי-רכב הרוסים ושרופים.

בשני ימי-הלחימה האחרונים פעל חיל-האוויר הן בעומק השטח הסורי והן במתן סיוע קרוב לכוחות צה"ל שתקפו ברמת-הגולן. בין היתר, ערך התקפות מרוכזות על מוצבים



תוצאות התקפות-האוויר הישראליות ב5.6.1967: מטוסים מצריים שרופים על הקרקע (לשכת-העיתונות הממשלתית)

סוריים בדרום רמת־הגולן, לפני שכוחות־היבשה עלו עליהם, ב10 ביוני.

בכל ימי־הלחימה ביצע חיל־האוויר משימות תובלה. מטוסיו הצניחו לחיל־השריון בסיני דלק, מים ותחמושת. מסוקיו הנחיתו כוחות בסיני וכן בדרום רמת־הגולן. המסוקים אף סייעו לחילוץ טייסים שהופלו. כן עסק חיל־האוויר בפינוי כ1000 פצועים לבתי־חולים בעורף.

המלחמה בים. עליונותו של חיל־האוויר הישראלי השפיעה גם על הזירה הימית. אולם את העובדה שחילות־הים המצרי והסורי לא תקפו מטרות בישראל, יש לזקוף בעיקר לזכות חיל־הים הישראלי, בפיקוד אלוף שלמה אראל. משימותיו של חיל־הים היו: א) אבטחת חופי ישראל ונמליה; ב) אבטחת נתיבי־השיט של צי־הסוחר הישראלי; ג) התקפה על בסיסי־הצי של האויב; ד) השתתפות בכיבוש שַׁרם־א־שֵׁיח׳.

פשיטות על נמלי־האויב. בליל 5—6 ביוני הנחיתה צוללת אנשי־צפרדע בקירבת נמל־אלכסנדריה. הם לא מצאו שם אניות־מלחמה והחליטו לפגוע ביעדים אחרים. לאחר ביצוע משימתם, לא הצליחו לחבור עם הצוללת ונשבו. בשחר ה6 יוני גילתה הצוללת משחתת אויבת וירתה לעברה טורפֶדות, ואף שנפגעה קלות ע״י פצצות־עומק, הצליחה לחזור לישראל. כוח־משימה אחר, שכלל, בין היתר, מַשחתת וספינות־טורפדו, פעל בליל 5—6 ביוני באיזור פורט־סעיד. שתי ספינות מצריות יצאו לקראתו. בקרָב, שהתפתח במבואות־הנמל, נפגעו הספינות המצריות, והמצרים הודו שאחת מהן הוטבעה.

אבטחת החוף והנמלים. למרות העדיפות הימית הרַבּה של המצרים, לא השיגו אלה כל הישג. מספר צוללות מצריות שוגרו לחופי ישראל, אך נתגלו ב7—8 ביוני, מול חופי עתלית, נהריה ואשדוד. הן הותקפו ע״י כוחות חיל־הים ונאלצו לסגת.

כיבוש מרחב שַׁרם א־שֵׁיח׳. כוחות חיל־הים מאילת, בפיקוד אברהם בוצר, נטלו חלק בכיבוש שַׁרם־א־שֵׁיח׳ (ראה להלן). הם הצליחו לתפוש שתי ספינות־דייג מצריות חמושות באיזור המצָרים, כשבתוכן אנשי־קומאנדו מצריים. נחתות חיל־הים העבירו לאיזור שרם א־שיח׳ טאנקים; אלה השתתפו בטיהור חוף מפרץ־סואץ בשלבים האחרונים של המערכה. בסיומה הגיעו לאילת, מאֶריתריאה, אניות מופעלות ע״י אנשי־מילואים של חיל־הים, שהוטסו למסאווה עוד בתקופת הכוננות. משימתם היתה להפגין את פתיחתם־מחדש של מצרי־תירן.

התקפת אנית־הביון „ליבֶּרטי". ב8 ביוני הותקפה בפעולה משותפת של ספינות חיל־הים ומטוסי חיל־האוויר, אניית צי־אה״ב „ליבֶּרטי". היתה זו אניית ביון והאזנה, שנכנסה לאיזור־הקרבות ושטה, בלא להזדהות, באיזור אל־עריש, בטווח של 15 מיל מהחוף. היא הותקפה, מתוך חשש שמא זו אניית הצי המצרי, וסבלה 34 הרוגים ו75 פצועים. היתה זו טעות מצערת, שישראל התנצלה עליה ואף שילמה פיצויים נאותים.

המלחמה ביבשה. **בזירה המצרית** נערכו, בפרוץ הלחימה, כוחות־האויב הבאים: ברצועת־עזה — דיוויזיה פלשתינאית; בציר הצפוני, בגיזרת רפיח—אל־עריש — הדיוויזיה ה7; בציר המרכזי — שתי דיוויזיות: הדיוויזיה ה2 — בגזרת אום־קַטִף—אבו־עגילה—אל־קוציימה, והדיוויזיה ה3, ועמה שתי חטיבות־שריון, — בגיזרת ג׳בל־ליבני—בִּיר־אל־חַסַנה; בגיזרת בִּיר־גִפגַפה—ואדי אל מִלֵיז — הדיוויזיה ה4 המשוריינת; בגיזרת ואדי קוּרַיה — כוח־משימה מיוחד מורכב מכוחות שריון, קומאנדו וצנחנים, בפיקוד הגנרל שאזאלי; בגיזרת ג׳בל־חַרים—אל־מַטַלה — כוח בן 2 חטיבות חי״ר, בפיקוד גנרל יאקוט; בציר הדרומי, בגיזרת כּוּנתילה—תַ׳מַד—קַלְעַת א־נַחַ׳ל — הדיוויזיה ה6, ועמה חטיבת־שריון; בגיזרת־המְצָרים — חטיבה מצרית מוגברת. כוחות אלה מנו, בין היתר, כ900 טאנקים.

למול הכוחות המצריים הנ״ל העמיד צה״ל את הכוחות הבאים: (א) אוגדה בפיקוד מפַקד גיסות־השריון, אלוף ישראל טל (כראש־מטהו שימש הרצל שפיר); (ב) אוגדה בפיקוד אלוף (מיל׳) אברהם יפה (כסגנו שימש אברהם אדן); (ג) אוגדה בפיקוד ראש מה״ד אלוף אריאל שרון (כראש־מטהו שימש חיים דים); (ד) חטיבת־הי״ר (מתוגברת בצנחנים ושריון) בפיקוד יהודה; (ה) חטיבת־שריון בפיקוד אלברט; (ו) כוח־חי״ר בפיקוד אביב ברזילי וכוח ימי בפיקוד אברהם בוצר — באילת. לכוחות, שעמדו תחת פיקודו של אלוף פיקוד־הדרום ישעיהו גביש (כראש־מטהו שימש אריה שחר), הצטרפו בהמשך הקרבות כוחות מרטסים: „כוח דוידי", שפעל בשארם א־שיח׳, א־טור ואבו־זַנימה, ו„כוח משה", שכבש את ראס־א־סודר.

המלחמה בזירה המצרית התנהלה בשלושה שלבים עיקריים: (א) שלב־ההבקעה, שבוצע בציר הצפוני ע״י אוגדת טל, ובציר המרכזי ע״י אוגדת שרון, תוך החדרת חטיבת־שריון מאוגדת יפה בין שני הצירים הללו. בשלב זה רותק האויב בציר הדרומי ע״י חטיבת־השריון של אַלבֶּרט, ונכבש רובה של רצועת־עזה ע״י הכוחות שתחת פיקודו של יהודה; (ב) תפיסת ה„מעברים" בעומק סיני וחסימת דרכי־הנסיגה של האויב; (ג) הדיפת האויב המובס לתעלת־סואץ והשלמת טיהור חוף מפרץ־סואץ.

בין השלבים (ב) ו(ג) בוצע כיבוש המצָרים תחת פיקודו הישיר של המטכ״ל, והוחל בהשתלטות על חופי מפרץ־סואץ. פעולות אלה בוצעו ללא קרב, לאחר נסיגה מצרית כללית בליל 6—7 ביוני.

אוגדתו של אלוף טל כללה שתי חטיבות־שריון, כוח־סיור אוגדתי מאולתר וחטיבת־צנחנים מונעת בזחל״מים, ועמה גדוד־טאנקים. משימתה היתה להבקיע בציר הצפוני, בקטע חאן־יוניס—אל־עריש, שבו החזיקו כ5 חטיבות חי״ר וכ100 טאנקים בסיוע ארטילֶרי רב. תָכניתו של טל נבנתה כך, שכוחותיו יגיחו מחוץ לטווח הארטילריה, אשר תועסק ע״י מטוסי „פוגה". ההתקדמות נועדה להתבצע, במידת־האפשר, בצירים חָפשים ממוקשים. בתדריך לכוחות הודגש, שעליהם לבצע את המשימה בכל מחיר.

כמתוכנן, פרצה חטיבת־השיריון של שמואליק, דרך חאן־יוניס, אל הכביש לאל־עריש. משחלפה על־פני רפיח והגיעה לצומת שממערב לעיר, נתקלה יחידת־הסיור שלה במערך־אויב חזק־ביותר. מערך זה הובקע בהתקפה חטיבתית, ומיד נמשכה התנועה לעֵבר שֵׁיח׳־זויד, מושב מיפקדת הדיוויזיה ה7 המצרית. זו חוסלה, ועיקר החטיבה הוסיף להתקדם במהירות לעבר מערך אל־ג׳ירַדי. כוח־טאנקים שלה הצליח לפרוץ את המערך והגיע במהירות בלתי־צפויה למבואות אל־עריש. אך השטח שמאחוריו נתפש מחדש ע״י המצרים, לקראת החשיכה פרץ כוח־טאנקים נוסף מחטיבת שמואליק



מטוסים מצריים מנסים לבלום התקדמות טור ישראלי
(לשכת-העיתונות הממשלתית)

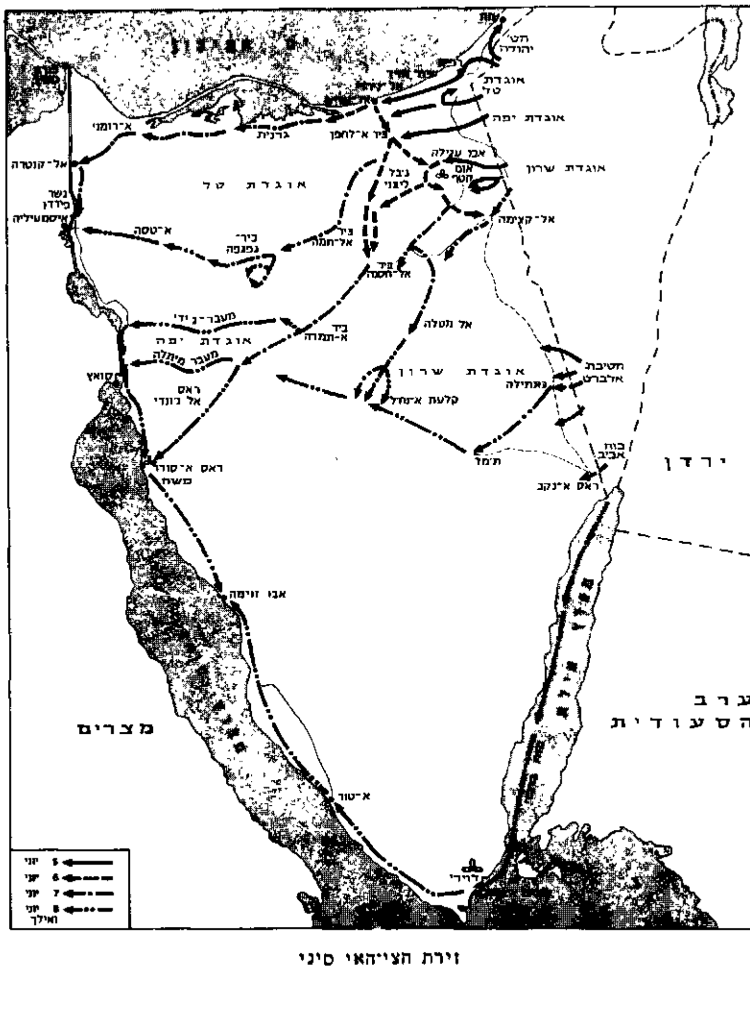
את מערך אל-גַ'ירַדי וחָבר עם הכוח הראשון. המערך טוהר סופית ע"י כוח חרמ"ש, במשך ליל 5—6 ביוני ולמחרתו.

במקביל לשמואליק, נע מדרום כוח גרָנית, כוח-הסיור האוגדתי של טל — ובעקבותיו חטיבת-הצנחנים של רפול. זו כבשה, ביחד עם גדוד-הטאנקים של אורי, את חלקו הדרומי של מערך פיתחת-רפיח, שהיה דו-חטיבתי, מתוגבר בטאנקים, ביניהם מדגם „סטאלין". הקרב היה קשה, וטל החיש לעזרת רפול טאנקים וחרמ"ש, מחטיבות שמואליק ומנחם. אך אלה הוחזרו, משהסתבר שרפול הכריע את האויב בכוחות עצמו. חטיבת-השריון של מנחם, שאליה הצטרף כוח גרנית, נעה בינתיים, בחול עמוק, לעבר אגפו הדרומי של מערך אַל-גַ'ירַדי. משבוטלה התקפתה עליו, המשיכה בדרכה מערבה, ועם בוקר 6 ביוני הגיעה אל מדרום לאל-עריש. שדה-התעופה של אל-עריש נכבש באותו זמן ע"י כוחותיו של שמואליק, ואלה פנו עתה לעבר מיתחם ביר-א-לַחפַן, שחטיבת-השריון של ישכה (מאוגדת יפה) כבר נמצאה מדרום לו. בפקודת טל, עברה עתה חטיבת שמואליק משיטת ה„פריצה" לשיטת ה„צליפה", כדי לחסוך אבידות. „צלפי" שמואליק השמידו מרחוק את כל העמדות שבחלקו הקדמי של מיתחם ביר-א-לַחפַן, בטרם עברו הטאנקים לאיגוף היעד בחולות ממזרח ולהסתערות עליו מצפון. כוח חרמ"ש, מחטיבת מנחם, שנע בעקבותיהם, השלים את טיהורו. כבר בצָהרי 6 ביוני חברו כוחות טל עם כוחותיו של יפה.

בערב 6 ביוני התפצלה אוגדתו של טל לשניים. כוח גרנית נע לאורך החוף, לעבר התעלה. ב 8 ביוני הצטרפו אליו הצנחנים של רפול, שנתפנו מטיהור רצועת-עזה. ככל שקרבו אנשי גרנית והצנחנים לתעלה, כן רבתה התנגדות האויב. שרידי חיל-האוויר המצרי פעלו נגדם, במשולב עם טאנקים, צנחנים ואנשי-קומאנדו. אך תנופת ההתקדמות לתעלה לא נעצרה, וכבר עם רדת החשיכה של 8 ביוני שלטו כוחות-ישראל בקַנטרה המזרחית. עובדה זו הביאה להסכמת מצרים לקבל עליה, בליל 8—9 ביוני, הפסקת-אש, לאחר שנאצר דחה בלילה הקודם את החלטת מועצת-הביטחון בנידון, משום שלא תבעה את נסיגת הכוחות הישראליים לקווי 4 ביוני.

המאמץ העיקרי של אוגדת טל — חטיבותיהם של שמואליק ומנחם — הופנה לעבר ג'בל-ליבני, בעקבות הכוח של ישכה, מאוגדת יפה. על-פי הוראותיו של אלוף-הפיקוד, המשיכו כוחותיו של אלוף טל, בתיאום עם אלוף יפה, בהתקדמות מערבה — לעבר ביר-גפגפה. חטיבתו של שמואליק, שנעה בראש עד ג'בל-חותמיה, ניהלה בדרכה, החל מבוקר 7 ביוני, קרבות נגד שריון האויב. לקראת ערב 7 ביוני השתתפה זו כ„פטיש" בקרָב-תמרון, שבו שימשה חטיבתו של מנחם כ„סדן". בקרב זה נחסמו כוחות-אויב נסוגים, ע"י חטיבת-השריון של מנחם, שהגיעה בינתיים לאיזור ביר-גפגפה, והוכו ע"י כוח מורכב מאנשי שמואליק ואורי, שהגיח באגף. בעוד שמואליק מחזיר את הכוחות שבפיקודו לאיזור חותמיה, תקפו המצרים במפתיע ומטווח קצר את גדוד-הטאנקים הקדמי של מנחם, שנערך לחניית-לילה כ 15 ק"מ מערבה לביר-גפגפה. מצבו של גדוד זה, שהטאנקים שלו היו נחותים מהטאנקים המצריים, היה קשה, אך במהרה חוסלו רבים מהטאנקים של האויב, וזה נאלץ לסגת.

בבוקר של 8 ביוני שימשה שוב חטיבתו של שמואליק ככוח המוביל לעבר התעלה. המצרים הפעילו נגדה כוח בגודל של חטיבת-שריון, וזה גילה עקשנות מרובה. גם כאן נקט שמואליק בטכניקת ה„צליפה", ואם כי התקד-



זירת הצי"האי סיני

מות חטיבתו היתה איטית, חיסל כל טאנק שעמד בדרכה. עם חיסולו של שריון-האויב נפתחה הדרך לתעלה בציר לאיסמעיליה. אחרי חצות הגיעו כוחות-הסיור של שמר-אליק לתעלה, ובבוקר של 9 ביוני חברו שתי זרועותיה של אוגדת טל — הצנחנים שירדו מקַנטַרה לגשר-פירדאן מזה, ואנשי שמואליק מזה — באיזור צומת-איסמעיליה.

אוגדת שרון ביצעה את ההבקעה בציר המרכזי. המערך שהובקע — מערך אום-קַטף—אבו-עגילה, היה מערך חטיבתי מוגבר, שכלל כ־80 טאנקים ו־6 גדודי-ארטילריה. כדי להתגבר עליהם, החליט אלוף שרון לבצע את ההבקעה כלהלן: מוצבי-החוץ ייכבשו ביום על-ידי חטיבת-השריון של מרדכי; הארטילריה של האוגדה תקודם מיד לאחר-מכן, כדי שתוכל להעסיק באש את מיתחם-האויב העיקרי; גדוד-טאנקים מחטיבת מרדכי, שינוע מצפון למיתחם זה, יתקוף אותו מעורפו; כוח-סיור אוגדתי, שינוע מדרום לו, יבודד אותו מן המיתחם החטיבתי באל-קוּצַימה, שירותק ע״י כוח חי״ר של אורי; חטיבת-חי״ר אחרת, מורכבת מאנשי-מילואים ואנשי-נח״ל, בפיקודו של קותי, תנוע באוטובוסים קדימה ככל שתוכל, ואח״כ תתקדם ברגל בחולות ותתקוף את חפירות המיתחם העיקרי מאגפו הצפוני. כוח-צנחנים מונחת במסוקים, בפיקודו של דני, יפשוט על הארטילריה המצרית, בתחילתה של ההתקפה העיקרית, שנועדה להתחיל כשעה לפני חצות ליל 5—6 ביוני.

הקרב נערך כמתוכנן, למעט שינויים קטנים. מוצבי-החוץ „קופלר״; כוח-הסיור האוגדתי איבטח את האגף הדרומי; גדוד-הטאנקים, שפעל באגף הצפוני, נהדף בתָקפו מוצב-אויב גדודי, אך חזר ותקף והצליח; הארטילריה קודמה והתפרסה; כוח-החי״ר של קותי הגיע למועד ובמדויק עד למול חפירות האויב, פרץ לתוכן וטיהרן; הצנחנים הונחתו מצפון למערך, ואף שפשטו רק על חלק מסוללות-האויב, הרי בשֶל ההלם שבו הוכה האויב, נפסקה כמעט כל אש-הארטילריה שלו. עתה תקף גדוד-הטאנקים בעורף המיתחם העיקרי, את אבו-עגילה, כשהוא מאובטח, לצד צפון-מערב, ע״י כוח-משנה מהטיבת-השריון של ישכה. במקביל לאלה, התקדם ממזרח כוח-השריון של מרדכי, חצה שדה-מוקשים, שנפרץ ע״י כוח-הנדסה, וטיהר את עומק המיתחם משריון האויב, במתואם עם גדוד הטאנקים שפעל מן העורף.

כבר לפני שנסתיים לגמרי טיהור מיתחם האויב, נתן האלוף שרון לכוחותיו הוראה לרדת מן הציר המרכזי לאגפים, כדי לפַנות דרך למעבר חטיבת-השריון של אלחנן (מאוגדת יפה) לעבר ג׳בל-ליבני. לאחר התארגנות במשך יום 6 ביוני, כבשו כוחות-החי״ר של אורי וכוחות-השריון של מרדכי, לקראת צָהרי 7 ביוני, את מערך אל-קוּצַימה. הדבר בוצע כמעט ללא קרב, משום שבליל 6—7 ביוני נסוג האויב ממנה. היות שהכוח המוצנח של דני שוחרר למשימות אחרות בצפון, וכוח החי״ר של קותי הופנה לגיזרת אל-עריש, כדי לחסל את התנגדות האויב שנותר בה, המשיכה אוגדת שרון בהרכב מצומצם לעבר קַלעַת-א-נַח׳ל. היה עליה להילחם בכוחות העל-חטיבתיים שבפיקוד הגֶנֶרלים שאזאלי ויאקוט, וכן לחסום את הנסיגה של הדיוויזיה ה־6 המצרית. משהגיעה האוגדה, בליל 7—8 ביוני, למערך של יאקוט, נתקלה בשדה-מוקשים. היא פרצה אותו בשחר 8 ביוני



התבוסה המצרית בסיני: שיריון ורכב מצריים הרוסים ונטושים במעבר-המיתלה (לשכת-העיתונות הממשלתית)

והופתעה למצוא במיתחם אל-מַטַלה „עוצבת-רפאים״, ערוכה למלחמה על כל נשקה, אך ללא אנשים.

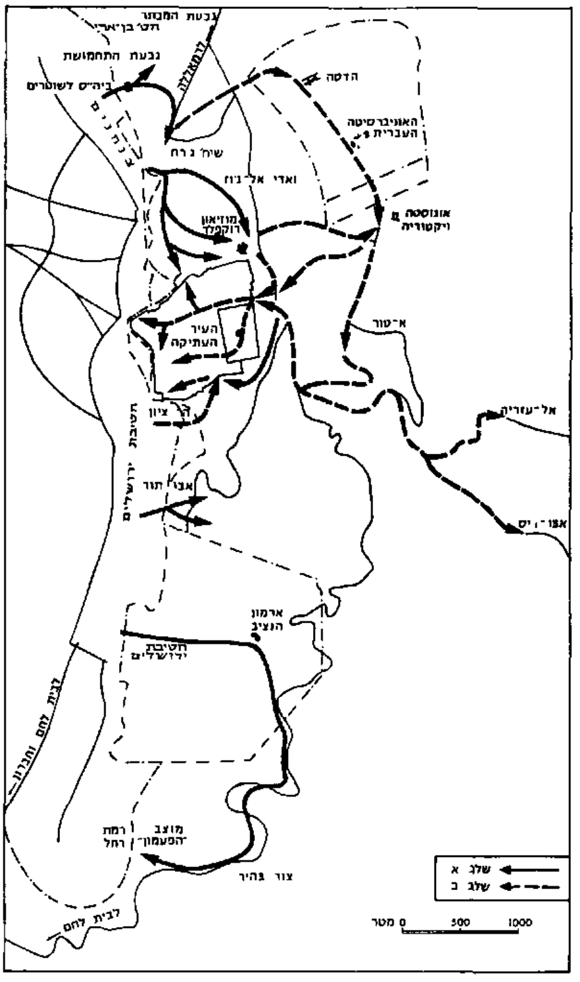
שונים היו הדברים באיזור קַלעַת-א-נַח׳ל; שם חיסלה אוגדת שרון, שעיקרה בשלב זה היתה חטיבת-השריון של מרדכי, חטיבת-חי״ר מצרית מתוגברת בגדוד-טאנקים, ששימשה כמאסף של הדיוויזיה ה־6 המצרית. אותה חטיבה, שנסוגה מתַ׳מַד מערבה, כשפוח-שריון, בפיקודו של מוטקה, שהוכפף לאלוף שרון, מזַנב אחריה מכיוון כונתילה, מצאה עצמה לפתע מול מארב שהוצב לה. עם חיסול חטיבת-האויב המוגברת בצהרי 8 ביוני, סיימה אוגדת שרון את עיקר פעולתה במלחמה, למעט התקדמות כוח-הסיור האוגדתי מַקלעַת-א-נַח׳ל לכיוון מַעבר-המיתלה.

אוגדת יפה הפעילה בפרוץ הקרבות חטיבת-שריון אחת בלבד, בפיקוד ישכה. חטיבה זו הגיעה, בערב 5 ביוני, לצומת ביר-א-לַחפַן, לאחר שנעה בדרך ואדי-תארידין הקשה, ונאבקה בשטח יותר מאשר באויב. היה זה מהלך מחושב, שגרם לניתוקה של הדיוויזיה ה־7 מן המערך המצרי העיקרי, בגיזרת ג׳בל-ליבני—ביר אל-חַסַנה. המצרים קידמו אמנם חטיבה משוריינת וכן כוח-חי״ר לכיוון אל-עריש, אך הכוח של ישכה הצליח לחסל את עיקר התגבורות הללו בקרב שריון-בשריון בלילה. למחרת, ב־6 ביוני, התקדמה חטיבת ישכה דרומה, אל ג׳בל-ליבני, ונאחזה שם, תוך כדי קרב עם חטיבת-שריון של האויב. גם הטאנקים של כוח-השריון השני של יפה, זה שעבר דרך אוגדת שרון והיה בפיקודו של אלחנן, התקדמו לעבר אותו מקום. הם השמידו גדוד-טאנקים של האויב, אך נתקלו ב„פקק״, במבואות המזרחיים של ג׳בל-ליבני. משחוסל ה„פקק״, בשחר של 7 ביוני, חָבר כוח מחטיבת ישכה לחטיבתו של אלחנן. ההתקדמות של כוחות יפה דרומה, בעוד כוחות טל נעים מערבה, נמשכה בשני צירים במקביל. הכוח של ישכה נע לביר-אל-חַסַנה, בציר הכביש, ואילו כוח-השריון של אלחנן נע לשם דרך מיתחם אל-אברקין, שהיה נטוש רובּו ככולו. הוא תפש את מקומם של כוחות ישכה בביר אל-חַסַנה, בשעה שאלה הוסיפו לנוע לעבר ביר א-ת׳מדה ומעבר-המיתלה, תוך לחימה מתמדת עם האויב הנסוג. במסגרת לחימה זו בלט קרב-החסימה, שניהל אחד מגדודי-הטאנקים של ישכה בפתח המזרח של מעבר-המיתלה. גדוד זה הגיע לשם ב־7 ביוני, עם ערב, כשלרשותו כעשרה טאנקים בלבד, שחלקם נגרר ע״י חבריהם בשל חוסר-דלק. כוח מִזערי זה עמד,

במשך כל ליל 7—8 ביוני, מול כוחות־אויב (כולל טאנקים), שעלו עליו עשרת מונים, וגרם להם אבידות רבות. משהגיע כוח־החסימה לקצה־יכולתו, הוחלף ע״י חטיבה אחרת מאוגדת יפה. בעוד רק אחד מגדודיו של ישכה מתקדם לעבר התעלה בציר מעבר־ג׳ידי, המשיכה החטיבה האחרת בתנועה דרך מעבר־המיתלה לעבר התעלה, עם עיקר כוחה, בפיקודו של ג׳קי. יתרת החטיבה הופנתה ע״י האלוף יפה בציר ראס אל־ג׳ונדי — לחבור עם כוח משה, שכבש את ראס־א־סודר.

בזירה המצרית פעלו, כאמור, פרט לשלוש האוגדות, מספר כ ו ח ו ת ע צ מ א י י ם — חלקם תחת פיקודו של אלוף ישעיהו גביש וחלקם תחת פיקוד ישיר של המטכ״ל.

חטיבת החי״ר בפיקודו של יהודה, שתוגברה בגדוד־טאנקים ובגדוד־צנחנים, היתה ערוכה, בפרוץ הקרבות, מול רצועת־עזה. משנתקבלה הפקודה לכבוש את הרצועה, כדי להפסיק את הירי על היישובים, היה צורך לכנס תחילה את הכוחות ולארגנם למיתקפה; כך נוצר פער־זמנים בין פריצת כוחותיו של האלוף טל לדרום־הרצועה לבין חדירתם של כוחות יהודה אליה. הכוח העיקרי שלו — גדוד צנחנים וגדוד טאנקים — חצה את הרצועה מדרום לצפון נוכח לחימה עקשנית של הפלשתינאים. הצנחנים הצליחו לכבוש את גבעת עַלי מונטאר שבמבואות־עזה, כשהם מסתייעים בהתקפה של גדוד־חי״ר מחטיבת יהודה על מיתחם אל־קובה. אך גדוד־הטאנקים נעצר, עם רדת החשיכה ביום 5 ביוני, דרומה לעזה. בעזרת גדוד־טאנקים נוסף וכוחות רפול, שנתפנו מכיבוש פיתחת־רפיח, נכבשה עזה בצהרי 6 ביוני. צנחני רפול סייעו גם בכיבושה של חאן־יונס, ב7 יוני, בטרם נעו מערבה לעזרת כוח גרנית (ר׳ לעיל, עמ׳ 731).



חזית ירושלים

חטיבת־השריון של אלברט והכוח של שלמה מנעו את הגשמת תָכניתם של המצרים לנתק את אילת, וריתקו בימים 5—6 ביוני את הכוח המשוריין המיוחד של שאזאלי בואדי קורַיה, ואת כוחות הדיוויזיה ה6 בגיזרת כונתילה. ב7 ביוני הופנה עיקרה של חטיבת אלברט צפונה, ואילו הכוחות הנשארים, בפיקוד מוטקה, המשיכו לפעול נגד הדיוויזיה ה6 וזינבו אחריה (ר׳ לעיל, עמ׳ 734).

הכוח בפיקוד ברזילי, שתוגבר מן הצפון, הגן על העיר אילת נגד הירדנים שישבו בעקבה, ונגד הכוחות המצריים בראס אל־נקב, ואת זו תקף וכבש ב6 ביוני.

כוח דוידי, שהיה מורכב מכוחות־מִשנה אחדים, רובם צנחנים, קיבל הוראה לכבוש את המצָרים בעודם תפושים ע״י חטיבת־אויב. לצורך זה תוכנן מיבצע משולב: כוח ימי מאילת, בפיקוד אברהם בוצר, ינוע דרומה להבטחת גיזרת־הפעולה, ואילו כוח דוידי יוטס אליה במטוסים ובמסוקים. בהגיע טַרפדות חיל־הים, בפיקודו של אברהם בוצר, לשארם א־ שֵיח׳, בצָהרי 7 ביוני, נתברר שהמצרים נטשו את המצָרים. אנשי חיל־הים נאחזו בחוף שארם א־שיח׳, ואילו דוידי הנחית את כל אנשיו, במקום להצניחם. אח״כ נעו הכוחות משארם א־שיח׳ לא־טור ולאבו־זֻנימה. צפונה יותר כבשו הצנחנים מכוח משה, שנחתו במסוקים, את ראס־א־סודר בשחר 9 ביוני. משחברו אליהם כוחותיו של האלוף יפה, בציר ראס אל־ג׳ונדי ולאורך מפרץ־סואץ, נסגר מעגל־הלחימה בזירה המצרית — שנמשך למעשה ארבעה ימים.

המערכה ב ז י ר ה ה י ר ד נ י ת. בזירה הירדנית מנה כוח־האויב, שהוצב ממערב לירדן, 7 חטיבות חי״ר: אחת — ב„מוצבי־הברך", מול בית־שאן; שניה, מוגברת בגדוד־טאנקים — בגיזרת ג׳נין; שלישית — בגיזרת טול־כרם—שכם; רביעית — בגיזרת לאטרון—רמאללה; חמישית — באיזור ירושלים; שישית, מוגברת בגדוד־טאנקים — באיזור הר־חברון; שביעית, חטיבת־עתודה — ב„מעלה־האדומים". בגדה המזרחית היו 2 חטיבות־חי״ר נוספות, אחת בצפון ושניה בדרום, וכן חטיבת משמר מלכותי. לאלה נוספו שני גדודי־קומאנדו מצריים, שהגיעו לפני פרוץ הקרבות, חטיבה של חיל־המשלוח העיראקי, שהגיעה ממש עם פרוץ הקרבות וחטיבה סעודית, שהגיעה לירדן לאחר פרוץ הקרבות.

הכוח העיקרי של הירדנים, שתי חטיבות־שריון מצוידות בטאנקים חדישים מסוג „פטון", היו ערוכות בבקעת־הירדן, האחת באיזור גשר־דָמיא, והאחרת באיזור יריחו. בתוספת שני גדודי־טאנקים עצמאיים, שתיגברו את כוחות־החי״ר ממערב לנהר, כלל הכוח הירדני קרוב ל300 טאנקים.

מול כל אלה העמיד צה״ל כ5 חטיבות־חי״ר, 2 חטיבות־שריון ועוד גדוד־טאנקים עצמאי. בעת הלחימה הצטרפו חטיבת־שריון וחטיבת־חי״ר, שיועדו תחילה לצפון, וכן חטיבת־צנחנים — שיועדה תחילה לדרום.

המערכה במערב־הירדן, שבה היו שותפים פיקוד־מרכז ופיקוד־צפון, החלה בפעולות „בלימה וספיגה", כדי לתת חופש־תימרון לכוחות צה״ל בדרום. גם לאחר שצבא־ירדן, בהשראתו של הגנרל המצרי ריאד, הטריד יישובים לאורך הגבול, הציעה ישראל לירדן להפסיק את האש, לבל יאונה

לה כל רע. אך ירדן לא נענתה לקריאה. מטוסיה הפציצו מטרות בישראל, במשולב עם מטוסים עיראקיים, ובצהרי 5 ביוני השתלט הצבא הירדני על „ארמון-הנציב", בדרום ירושלים, בעוד מטה-האו"ם יושב במקום. לא נותר, איפוא, לישראל אלא לפתוח בהתקפת-נגד, וזו התפתחה בשלושה שלבים: (א) עליית צה"ל לגב-ההר; (ב) השתלטות על עיקרו של גב-ההר; (ג) ירידה לבקעת-הירדן והשתלטות על יתרת גב-ההר. המערכה נסתיימה, תוך 3 ימים, בכיבוש הגדה המערבית כולה.

הפעולות של פיקוד-המרכז. על הכוחות שפעלו בגיזרת פיקוד-המרכז פקד אלוף-הפיקוד עוזי נרקיס (כראש מטהו שימש ברוך בר-לב). בעקבות כיבוש „ארמון-הנציב" ע"י הירדנים, נתן אלוף-הפיקוד פקודה לגדוד מחטיבת-ירושלים שבפיקודו של אליעזר אמיתי, לבצע התקפת-נגד בשעות-היום. תוך זמן קצר כבש הגדוד, שתוגבר בטאנקים וביחידת-סיור, את „ארמון-הנציב" ונע לעבר צור בהר. זו נכבשה לקראת ערב, ובכך נותקה ירושלים המזרחית מהר-חברון. במקביל הוחלט לנתק את העיר הערבית אף מצד צפון, כדי להסיר את האיום מעל הר-הצופים המנותק, ולמנוע איום על „פרוזדור-ירושלים". הפעולה בוצעה ע"י חטיבת-שריון בפיקוד אורי בן-ארי, שעלתה מהשפלה לתוך ה„פרוזדור" ונכנסה לפעולה, תוך תנועה, בערב 5 ביוני.

בהכירו את השטח, שבו לחם כבר במלחמת-העצמאות, פתח בן-ארי בהתקפה בארבעה צירים: (1) מוצבי הראדאר; (2) שיח' עבד אל-עזיז; (3) בית איכסא; (4) בית-כיכא. על אף השטח ההררי, מכשוליו ומוקשיו, השתלטה החטיבה, עד בוקר 6 ביוני, על רכס בידו—נבי-סמויל, הגיעה לציר גב-ההר וניתקה את ירושלים מראמאללה באיזור תל אל-פול. היא אף הדפה תגבורת ירדנית, שכללה טאנקים מהחטיבה ה 60 שחשה מכיוון בקעת-הירדן. אח"כ נע חלק מכוח בן-ארי דרומה, לכיבוש „גבעת-המבתר" ו„הגבעה הצרפתית". כיבושים אלה איפשרו התחברות עם הר-הצופים.

לצורך התחברות עם הר-הצופים הוחשה לירושלים גם חטיבת-צנחנים, בפיקוד מרדכי גור, שיועדה תחילה לפעול בזירה המצרית. אלוף פיקוד-המרכז הטיל על גור להבקיע, בחצות 5—6 ביוני, את מערכי האויב בצפון-ירושלים, ולהיות נכון לכיבוש העיר העתיקה. ההכנות לכך נתמשכו עד קרוב לעלות השחר, אך על דעת המפקדים הוחלט לפתוח בהתקפה בו בלילה, כדי לנצל את שעות-החשיכה הספורות שנותרו לשלב הקשה של ההבקעה. זו בוצעה בשני צירים: גדוד אחד, בסיוע טאנקים, עלה על „ביה"ס לשוטרים" ועל „גבעת-התחמושת", ואילו השני הבקיע בגיזרת שכונת נחלת שמעון, בדרכו אל „המושבה האמריקנית" ואל שכונת ואדי ג'וז. גדוד שלישי נע, דרך פירצת הגדוד השני, לעבר מוזיאון-רוקפלר, ואגב לחימתו ב„דרך-שכם", תוגבר בטאנקים. חיילי חטיבת-הצנחנים גילו, בלחימתם בשטח הבנוי וב„גבעת-התחמושת", גבורה רבה, חרף אבדותיהם הכבדות. גבורה רבה גילו גם אנשי חטיבת-ירושלים, שכבשו ב 6 ביוני אחה"צ את שכונת אבו-תור, דרומה לעיר העתיקה.



כיבוש ירושלים העתיקה: צנחנים בעת הפריצה לשער-האריות (צילם א. עופר)

בעקבות הוראות שר-הביטחון, משה דיין, שהגיע בצהרי 6 ביוני עם אלוף פיקוד-המרכז להר-הצופים — לכתר את העיר העתיקה ממזרח, לאלץ את האויב לסגת, ולהכשיר את נפילתה ללא קרבות-דמים ובלי לפגוע במקומות קדושים — הטיל אלוף פיקוד-המרכז על חטיבת-הצנחנים לכבוש את רכס אוגוסטה-ויקטוריה. בליל 6—7 ביוני פתחה החטיבה בהתקפה על הרכס, אך זו נשתבשה; חלק מן הטאנקים ויחידת-סיור, שהצטרפה אליהם, תעו בדרך, ירדו לגשר גת-שמנים וסבלו אבידות מאש האויב שעל חומת העיר העתיקה. הגיעה גם ידיעה (שהיתה מוטעית) שתגבורת טאנקים של האויב מצויה בדרכה מיריחו לירושלים. הוחלט איפוא להפסיק את ההתקפה. בבוקר 7 ביוני הורה סגן הרמטכ"ל, אלוף חיים בר-לב, לאלוף פיקוד-המרכז לחדש את ההתקפה, והוא עצמו יצא לירושלים. — לאחר כיבוש אוגוסטה-ויקטוריה, הכפר א-טור וצומת אל-עזריה, פרצה חטיבת-הצנחנים, דרך „שער-האריות", לעיר העתיקה ובשעה 10.00 דיווח מפקדה מרדכי גור: „הר-הבית בידי". במקביל, טיהר גדוד מהחטיבה הירושלמית את השטח הערבי בהר-ציון וחדר לעיר העתיקה דרך „שער-האשפות". כך תם הקרב ההיסטורי הקשה על שיחרור ירושלים. אל הלוחמים שנעו אל הכותל המערבי נלווה הרב הראשי לצה"ל, אלוף שלמה גורן. בהגיעו אליו, נשא תפילה, ששודרה באמצעות „קול ישראל" ונשמעה ע"י כל אזרחי



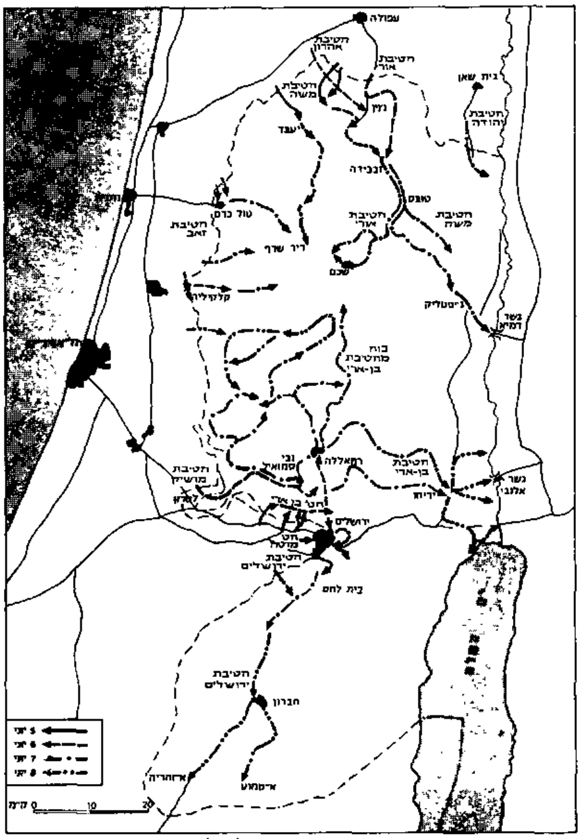
בשעת שיחרור הכותל המערבי: האלוף הרב גורן בתפילת „יזכור" לחללים („במחנה")

המדינה וע"י החיילים בכל החזיתות וגרמה להתרגשות רבה.

לשיחרורה של ירושלים תרמה גם חטיבת-חי"ר, בפיקוד מוֹשיק, שתוגברה ביחידת-סיור פיקודית, בטאנקים ובגדוד-צנחנים. חטיבה זו קודמה בציר לַטרון-בית-חורון — צומת ביתוניא, לאחר שגברה במהירות, בשחר 6 ביוני, על מערך לַטרון. בשעות הערב של אותו יום נוצר קשר בינה לבין כחות בן-ארי, במבואותיה הדרומיים של רַמאַללה. הטאנקים של בן-ארי פרצו לעיר זו, בערוב 6 ביוני, וכבשוה. השליטה בה נמסרה, למחרת, לחטיבת מושיק, כדי לאפשר לחטיבת בן-ארי להמשיך בהתקדמות לעבר שכם — בצפון, ולעבר יריחו — במזרח.

כוחותיו של מוֹשיק, אשר נפצע והעביר את הפיקוד ליוש, טיהרו בהמשך הפעולה את מורדות גב-ההר לעבר מערב עד לתחום-אחריותה של חטיבת-החי"ר של זאב. חלק מחטיבה זו כבש את קלקיליה בשעות-אחה"צ של 6 ביוני, ופתח בהתקדמות מזרחה, לעבר גב-ההר. חלקה האחר של החטיבה עלה להר ב7 ביוני, בציר המוביל מטול-כּרם, שנכבשה לקראת צָהרי אותו יום. תנועת כוחותיו של זאב, שתוֹאמה ע"י המטכ"ל, סייעה לפיקוד-הצפון בפעולתו.

הפעולות של פיקוד-הצפון באיזור השומרון. העליה לגב-ההר מצפון וההשתלטות על השטח שמשכם צפונה בוּצעה ע"י כוחות פיקוד-הצפון, בפיקוד אלוף דוד אלעזר. אלוף פיקוד-הצפון הפעיל לצורך זה את אוגדתו של אלוף אלעד פלד (כראש-מטהו שימש משה פלד). פתחה בלחימה חטיבת-השריון של משה, שהחלה נעה בערב 5 ביוני בשני צירים: (1) מי-עמי—יַעבַּד; (2) גבעת-עוז—בּורקין, במטרה למנוע הפגזה ירדנית של שדות-תעופה



זירת יהודה ושומרון

בעמק-יזרעאל. מהלכים אלה התפתחו לכיתור ג'נין מדרום — ולפריצה לתוכה בבוקר 6 ביוני. משנסתבר שהחטיבה המשוריינת ה40 הירדנית עלתה מאיזור גשר-דַמיא לגיזרת עמק-דותן, פינתה חטיבת-השריון של משה, שפרצה ראשונה לג'נין, את מקומה לחטיבת-החי"ר של אהרון. חטיבה זו השלימה את כיבוש ג'נין, בשעה שחטיבת משה התארגנה לקרָב נגד השריון הירדני. הטאנקים הישנים של משה, מדגם „שרמן", הדפו את הטאנקים של האויב העדיפים, מסוג „פטון", וגרמו להם אבידות כבדות. הדבר בוצע בסיוע מטוסי חיל-האוויר. גם לחטיבת משה נגרמו אבידות, במיוחד בצומת קַבַּטיה.

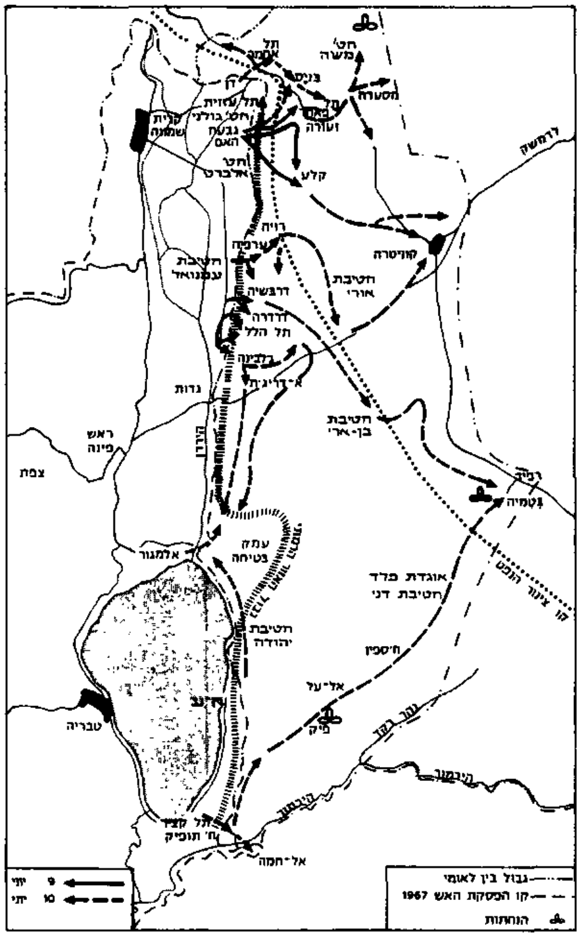
בצָהרי 6 ביוני, הצטרפה לקרב נגד השריון הירדני חטיבת-שריון נוספת, בפיקודו של אורי, שהופנתה מן הזירה הסורית. באגפה את ג'נין ממזרח, איימה חטיבת אורי על עורפה של החטיבה ה40 הירדנית וסייעה בחריצת גורלה.

השמדת החטיבה ה40, כיבוש ירושלים וג'נין, והעליה לגב-ההר בצירים ממערב, סיימו את השלב המכריע במערכה בזירת-ירדן. גנרל ריאד, המפַקד המצרי בזירה הירדנית, הבין שהקרב הוכרע למעשה והציע למלך חוסיין לסגת לגדה המזרחית של הנהר, אך המלך קיווה שמועצת-הביטחון תפסיק את הקרבות במועד שיאפשר לו לשמור על שכם, יריחו וחברון ולא מיהר לאשר את הנסיגה. בנסיבות אלה החל השלב הבא במערכה: ההשתלטות על גב-ההר. זו בוּצעה ב7 ביוני, ע"י תנועה מצפון ומדרום לעבר שכם וע"י תנועה מירושלים דרומה.

התנועה של כוחות פיקוד-הצפון לשכם היתה תנועת-מלקחיים. גדוד מחטיבת-השריון של משה נע אל שכם ממערב עד לקירבת סֶבַּסטיה כשהוא רודף אחר גדוד-טאנקים ירדני מהחטיבה ה40; ואילו חטיבתו המוקטנת של אורי, עם יתרת חטיבת משה בעקבותיה, נעה ממזרח. הכוח של אורי פתח בהתקדמות כבר בליל 6—7 ביוני, השמיד בדרפו טאנקים של האויב, שהופתעו מעצם התקפת-הלילה, כבש את טוּבּס עם שחר, והמשיך לעבר שכם.

חוד חטיבתו של אורי, שחדר למבואות המזרחיים של שכם, נחשב ע"י התושבים לתגבורת עיראקית, שציפו לבואה. משהבחינו שלפניהם כוח ישראלי, פתחו בצליפה. בלחימה הקשה לביעור הצלפים שותף גם כוח-חי"ר של „גולני", שהופנה אף הוא מהצפון. בלחימה בשכם התבלט במיוחד כוח-משנה קטן של אורי, שכלל כמה טאנקים מסוג A.M.X. הוא נתקל בגדוד ירדני של טאנקים מסוג „פטון" בפאתיה המערביות של העיר והביסו בסיוע חיל-האוויר. מכיוון שגדוד-הטאנקים הירדני הזה נועד לסגת, דרך שכם, לצפון בקעת-הירדן, הקלה השמדתו את המלאכה על כוח-חי"ר מחטיבתו של יהודה, שהופעל ב7 ביוני נגד „מוצבי-הברך" בבקעת-הירדן. פעולת הכוח, שהחלה כהתקפת-ריתוק, הפכה עד מהרה לפעולת טיהור של מוצבים שניטשו ע"י האויב.

ההשתלטות על הר-חברון ע"י חטיבת ירושלים, שהחלה ב7 ביוני בצהרים, לא נתקלה אף היא בקשיים. לאחר כיבוש מִנזר מר-אליאס, נערך מעין „טיול" למקומות הקדושים — קבר-רחל ומערת המכפלה, שכן חטיבת החי"ר הירדנית וגדוד השריון העצמאי, שישבו בהר-חברון, נמלטו ללא-קרב. בערב 7 ביוני שוחרר גוש-עציון. למחרת נכבשו



הזירה הסורית

חברון, א־סַמוּע וא־זַהריה, וכוחות־החטיבה חָברו עם יחידה מפיקוד־הדרום, שהוכפפה לפיקוד־המרכז בתקופת הכוננות.

עוד בטרם נסתיים כיבוש גב־ההר, ב7 ביוני, החלה הירידה לבקעת־הירדן. זו בוצעה בצפון — ע״י חטיבת־השריון של משה, שנעה בציר הג׳יפטליק—גשר־דַמיא, ובדרום — ע״י חטיבת בן־ארי, שכבשה את יריחו, עם ערב 7 ביוני. בצָהרי יום־המָחרת פוצצו גשרי־הירדן, ובכך הושלם כיבוש יהודה ושומרון בשלושה ימי־לחימה. שתי החטיבות המשוריינות הופנו עתה צפונה, כדי ליטול חלק בלחימה בזירה הסורית.

המערכה בזירה הסורית. בזירה הסורית מנה האויב 4 חטיבות חי״ר בקַו הקדמי, ואילו בקו השני, משני אגפיה של קוניטרה, נמצאו שתי חטיבות־חי״ר נוספות. כן קידמו הסורים לחזית 3 חטיבות־שריון, אחת מהן הדרימה, עם פרוץ־המלחמה, לכיוון גבול־ירדן, בעוד הנותרות חנו על ציר דמשק—קוניטרה—גשר־בנות־יעקב. בסה״כ נמצאו בקַו הסורי כ250 טאנקים.

מול כל אלה ריכז צה״ל, בעת שנלחם בזירות המצ־רית והירדנית, כוח קטן בהרבה מהכּוח הסורי, אך לקראת פתיחת המיתקפה על רמת־הגולן הועברו צפונה כחות נוס־פים, שחלקם הגיעו לשם לאחר פרוץ־הקרבות: 3 חטיבות־שריון ו2 חטיבות־צנחנים.

בלחימה בזירה הסורית, שעליה פיקד אלוף פיקוד־הצפון, דוד אלעזר (כראש־מטהו שימש דן לַנר), היו שני שלבים: (א) שלב המיגננה והכּוננות למיתקפה, (ב) שלב העליה לרמת־הגולן וכיבושה. בשלב השני נערכו קרבות־של־ממש רק במהלכי ההבקעה. שלב־ההתכתשות המתוכנן הפך לר־דיפה, שכן האויב, שחשש לדמשק, החל בנסיגה מייד לאחר הצלחת ההבקעה של צה״ל. הסורים אף הכריזו, בבוקר 10 ביוני, שקוניטרה נכבשה, עוד לפני שאירע הדבר למעשה. בריה״מ ומועצת־הביטחון שלצורכם פורסמה הודעה כוזבת זו, לא הצליחו לנצלה כדי להפסיק את הקרבות, אלא לאחר שייצב צה״ל קו שהבטיח את סילוק האיום הסורי על יישובי־הספר בצפון.

המיגננה והכוננות למיתקפה. הסורים, שהת־גרויותיהם היו מניע ראשוני למלחמה כולה, לא הזדרזו להילחם. הם פתחו בהפצצות ובהפגזות רק אחרי הירדנים, וביצעו את רוב פעולותיהם, לרבות נסיונות לכיבוש שטח ישראלי בגזרת דן ואשמורה, רק ב6 ביוני. בימים הבאים, עד ל9 ביוני, הסתפקו בהפגזות בלבד. הללו לא גרמו כמעט לאבידות בנפש, אך הביאו נזקים והיוו מיטרד רציני. משי־קולים צבאיים ומדיניים גם יחד נדחתה התקפת צה״ל על הרמה הסורית עד בוקר 9 ביוני. ב6 ביוני היה פיקוד־הצפון נתון בעיצומם של קרבות בגיזרת צפון־השומרון. ב7 ביוני הוחזרו אמנם כוחות גולני מזירת־ירדן לזירת־הצפון, וכן הופנו לשם מסיני חטיבת־השריון המוקטנת של אלברט וחטיבת־הצנחנים של דני. אך תנאי מזג־אוויר לא נוחים לפעילות חיל־האוויר מנעו את פתיחת המיתקפה, שבשל מיעוט כוחות, נועדה להיות מוגבלת בהיקפה. ב8 ביוני הלם חיל־האוויר קשות ברמה הסורית, כהכנה לביצוע מיתקפה על רמת־הגולן, אך החלטת מועצת־הביטחון על הפסקת־האש, שנתקבלה בליל 7—8 ביוני, החשש ממעורבות סובי־ייטית, והשאיפה לפתוח במיתקפה רק כשתסתיים הלחימה בזירה המצרית, הביאו לדחיה ע״י הדרג המדיני. דחיה זו איפשרה הזרמת כוחות נוספים צפונה: חטיבות־השריון שהופעלו בצפון־שומרון, מיפקדת אוגדת אלעד פלד, חטיבת השריון של אורי בן־ארי, וגם חטיבת־הצנחנים של גור, שעלתה מירושלים ב9 ביוני בבוקר.

עוד בטרם הגיעו כל הכחות הללו לזירה הצפונית, הורה שר הביטחון, משה דיין, ישירות לאלוף־הפיקוד, לפתוח במיתקפה לכיבוש רמת־הגולן. יישובי־הצפון, ששיגרו מש־לחת לרה״מ לוי אשכול, בהיוודע על דחיית המיתקפה ב8 ביוני, נשמו עתה לרווחה.

כיבוש רמת־הגולן. הבקעת רמת־הגולן וההשתל־טות עליה בוצעו אגב מירוץ נגד מחוגי „שעון־החול" המדיני. הראשונים לתקיפה היו אנשי חטיבת עמנואל, שתוג־ברו בכחות מחטיבת־גולני ומחטיבת־הצנחנים של דני. הם


מבצע מוטס: צנחנים מחפים לעליה למסוקים (צילם ב. בן־נון)



כיבוש רמת־הגולן: פוחות ישראליים עוברים את גשר „בנות־יעקב"
(לשכת־העיתונות הממשלתית)

כבשו את עורפיה, דַרבַּשיה, תל־הַלַל ודַרדַרה, בעוד גדוד־נח"ל, שהוכפף לחטיבת יהודה, הסיח את דעתם של הסורים, ע"י תנועה לעֵבר חרבת־א־תַוּפיק. המאמץ העיקרי בוצע ע"י חטיבת־השריון של אלברט וחטיבת־החי"ר „גולני", בפיקודו של יונה. הכוח של אלברט פרץ לעבר זַעורה וקַלַע, ואילו חטיבת־גולני כבשה את מערכי תל־עזזיאת ותל־פאח'ר. בתל־פאח'ר התנהל קרב קשה־ביותר ורב־אבידות, ובו גילו מפַקדי־המשנה של הגדוד התוקף דביקות עליונה במטרה. כך אירע גם בגדוד־הטאנקים שכבש את קַלַע. בגדוד זה הוחלפו המג"דים 3 פעמים, בשל היפגעות, והוצאו מכלל פעולה כמעט כל הטאנקים, אך המשימה הושלמה עד תום.

כיבוש עורפיה פתח דרך לשריון של אורי, שכוח מתוכו עלה וכבש את רַוויה, בערב 9 ביוני. באותה עת, נוכח האפשרות של הפסקת־אש עם שחר 10 ביוני, לא היה אלוף אלעזר בטוח שתהיה לו שהות לכבוש את עומק הרמה. על־כן החליט, על דעת הרמטכ"ל, לכבוש, בליל 9—10 ביוני, לפחות את רמת־בַּניאס ואת איזור גַ'לַבינה וחרבת א־תַוּפיק. חטיבת השריון של משה כבשה, יחד עם אנשי „גולני", את איזור־בניאס לקראת בוקר 10 ביוני. באותו זמן כבשו הצנחנים שהוכפפו לעמנואל, את גַ'לַבינה, אך יתרת חטיבת־הצנחנים של דני נתקעה בפקק־תנועה בדרכה לא־תַוּפיק, והתקפתה עליה בליל 9—10 ביוני נתבטלה.

בלילה ההוא התמוטט מערך־האויב בגולן; כוחותיו פתחו בנסיגה, שהפכה תוך זמן־מה לבריחה מבוהלת. עובדה זו הקלה על פיקוד־צפון, שקיבל שהות נוספת ללחימה,



כיבוש רמת־הגולן: מאחז סורי תחת אש ישראלית („במחנה")

באישור הדרג המדיני. שלושה יעדים עיקריים ניצבו עתה בפני הפיקוד: מַסעַדה, שאליה פנה הכוח המשוריין של משה; קוניטרה, שאליה חשו חטיבתו של אלברט מכיוון קַלַע וזו של אורי מכיוון רַוויה; ובוטמִיה, שאליה נעו, בפיקוד אלוף אלעד פלד, חטיבת־השריון של בן־ארי, דרך דַרבַשיה, וחטיבת־הצנחנים של דני, בציר פיק–אל־על. אחד הגדודים מחטיבת הצנחנים של דני, שתוגבר בטאנקים, טיפס מ־הכינרת לאיזור א־תַוּפיק, ואילו שאר כוחותיו, שתוגברו בחלק מחטיבתו של גור, הוטסו לדרום־הרמה במסוקים.

במקביל להתקדמות לעבר בּוטמִיה ב־יבשה ובאוויר, פעלו כוחותיהם של עמנואל ויהודה, הראשון מצפון והשני מדרום, בטיהור מורדות־הרמה מגשר בנות־יעקב לשפך הירדן לכינרת, ובהשתלטות על חוף־הכינרת המזרחי. גדוד מחטיבת דני אף ירד לעבר אל־חַמה, וכוחות מחטיבת־גולני עלו לכתף־החרמון. המערכה ברמה הסורית תמה עם כניסת הפסקת־האש בזירה זו לתוקפה, בערב יום 10 ביוני. באותה שעה נסתיימה גם משה"י בכללותה.

ס י כ ו ם ה מ ל ח מ ה. במלחמת ששת־הימים הביסה ישראל כוחות ערביים עדיפים, שהתעצמו אמנם, במשך השנים



זירת סוריה: צנחנים סורקים את הכפר פיק (צילם ב. בן־גון)

מאז 1948, אך ביסודם לא נשתנו. כתוצאה, הפכה ישראל לגורם בעל משקל צבאי ומדיני בין־לאומי; גבולות הפסקת־האש נעשו נוחים להגנה; הוחדר לתודעת הערבים כוחו המרתיע של צה"ל.

ה ס י ב ו ת ל ת ב ו ס ת ה ע ר ב י ם. הערבים ניסו, לאחר סיום המאבק, להמעיט מערך הצלחתו של צה"ל, אם גם הודו ביתרונו בתחום המדעי והטֶכני. הם טענו שהמלחמה היא רק קְרָב אחד אבוד במאבק ארוך. עם זאת מנו הערבים גם את טעויותיהם: תעמולת־יתר, שהדגישה את הרצון להשמדת ישראל והִזיקה לעמדה הערבית בדעת הקהל העולמית; אי־נטילת יָזמה, מתוך אמונה בהבטחת המעצמות הגדולות, שהן תמנענה מלחמה; הערכת־מצב מוטעית באשר ליחסי־הכוחות; הכנה בלתי־מספקת של צבאות־ערב; חוסר פיקוד ערבי מאוחד.

ה א ב י ד ו ת ו ה פ ג י ע ה ב מ ו ר א ל. הביטוי החיצוני לתבוסת הערבים במשה"י נמצא באבידותיהם, בנפש ובכלי־

לחימה. אולם תוצאה חשובה מזו היתה הפגיעה במוראל ובמנהיגות הערבית. שכן, אם במבצע „קדש" ב 1956 תלה עבד־אל־נאצר את קולר כשלונותיו של צבא־מצרים בפעילות הצבא הבריטי והצרפתי ובאי־השתתפותן של סוריה, ירדן ועיראק בלחימה, הרי אחר משה"י לא היה מקום לטענה זו.

צבא־מצרים נפגע יותר מכל צבא־אויב אחר. כ ⅔ מאנשיו שהשתתפו בלחימה — נהרגו, נפצעו או נלקחו בשבי (לדברי נאצר נהרגו רק כ 1,500 קצינים וכ 10,000 חיילים מצריים). אבידות המצרים בציוד־לחימה היו גדולות מאוד: חיל־האוויר המצרי הושמד רובו כבולו (כ 350 מטוסים); מתוך כלל הטאנקים שהיו בסיני הושמדו, או נפלו שלמים בידי צה"ל, כ 700; כן נפלו בידי צה"ל אלפי כלי־רכב ומאות קני־אַרטילֶריה — נוסף על אלה שהושמדו.

שאר הצבאות. המכות שהונחתו על צבאות ירדן וסוריה היו אמנם קטנות מאלה שירדו על מצרים, אך היו חזקות למדי. הסורים דיווחו על 20 קצינים ו 150 חיילים שנהרגו, ועל קרוב ל־2,000 פצועים. ישראל העריכה את מספר ההרוגים הסורים בכ 500. רה"מ של ירדן הודיע, שצבאו איבד למעלה מ 6,000 איש בהרוגים ונעדרים, נוסף לכ 750 פצועים. ישראל מסרה על כ 1,000 נפגעים ירדנים, פצועים והרוגים גם יחד. גם חיל־המשלוח העיראקי בירדן נפגע, כתוצאה מפעילות חיל־האוויר של צה"ל.

אבידות ישראל. המלחמה עלתה לישראל במחיר 759 הרוגים וכ 3,000 פצועים. רק 15 שבויים ישראליים נפלו בידי האויב, והאבידות בציוד־לחימה עיקרי היו קטנות־ביותר: כ 40 מטוסים וכ 100 טאנקים. מבחינה כלכלית היתה המלחמה יקרה לישראל, ועלתה, לפי המשוער, כ 750 מיליון דולר.

הגורמים הצבאיים לנצחון ישראל.

במלחמת ששת־הימים קצר צה"ל את פרי המחשבה, העמל והמשאבים, שהושקעו בו במשך כל שנותיו, ובמיוחד מאז „מיבצע־קדש". הדגש הושם על בניית כוחות, שיוכלו להרתיע ובמקרה מלחמה — להגן על המדינה ולהעתיק את הלחימה, מהר ככל האפשר, לתוך תחומי־האויב, כדי להכריעו. מכאן ההרחבה של חיל־האוויר, גיסות־השריון וחיל־הצנחנים; הגברת הייצור, הפיתוח והרכש של כלי־נשק; שיפור מערכת־הגיוס של כוחות־המילואים וצימצום הפער האיכותי בינם לבין הכוחות הסדירים; אימונם המוגבר של איגודי־כוחות על־חטיבתיים; אירגונו־מחדש של המערך הלוגיסטי; שיכלול המעקב אחרי התעצמות האויב, היערכותו ומהלכיו, במיוחד בעקבות ההידרדרות במצב הבטחוני, שחלה מאז ועידת־הפיסגה הערבית הראשונה בינואר 1964 ועד למלחמה.

לחיל־האוויר הישראלי נודעה השפעה מכרעת על מהלכי המלחמה. הישגו העיקרי היה בכך שהצליח, במשכי־זמן מִזעריים, להשמיד את עיקר חילות־האוויר של האויב על הקרקע, ולסייע לכוחות־הקרקע למן היום הראשון לקרבות.



נשיא־המדינה ואלופי צה"ל. עומדים מימין לשמאל: סא"ל רפאל אפרת, אלוף שלמה גורן, אל"מ יעקב חפץ, אלוף אריאל שרון, אלוף שלמה אראל, אלוף מתתיהו פלד, רב־אלוף יצחק רבין, אלוף רחבעם זאבי, נשיא־המדינה זלמן שזר, אלוף שמואל איל, אלוף עזר וייצמן, אלוף דוד אלעזר, אלוף ישראל טל, אלוף ישעיהו גביש, אלוף אלעד פלד, אלוף חיים הרצוג, אל"מ אריה רז. יושבים מימין לשמאל: אלוף עוזי נרקיס, אלוף מרדכי הוד, אלוף משה גורן, אלוף אהרון יריב, אלוף אברהם יפה, אלוף חיים בר־לב, אלוף יעקב פרלוב, אלוף עמוס חורב

הדבר הושג הודות לאיכות טייסיו וצוותי־הקרקע שלו, שמיצו מהציוד שבידם הרבה יותר מאשר עשו זאת טייסי האויב וצוותיו.

חיל־הים, אם גם לא פגע פגיעה של ממש בציי־האויב, מנע מכלי־שיט עוינים לפגוע, או להנחית כוחות, בחופי ישראל.

חיל־השריון היה הגורם הדומיננטי בקרבות־הקרקע. הפעלתו המרוכזת וקצב־תנופתו ניפצו את מערכי האויב. על נחיתותו בכמות ובטיב הטאנקים חיפתה עליונותו בכוח־האדם. טיבם של הצוותים ושל המפקדים, שנעו חשופים בצריח, הוא שהכריע יותר מכל.

חיל־הרגלים לסוגיו חדל אמנם להיות „מלכת־הקרב", אך המשיך להיות גורם לא מבוטל בקרבות ההבקעה והטיהור.

חיל־התותחנים, חיל־ההנדסה, חיל־הקשר וכל חילות־האפסניה למיניהם, שבאחריותו של האלוף מתתיהו פלד, כמוהם כיחידות של אגף כוח־אדם במטכ"ל, בראשותו של האלוף שמואל איל, לא רק סייעו לכוחות המסתערים ושירתו אותם, אלא כאילו הפכו להיות חלק מהם. חיל־הרפואה הצטיין במהירות הטיפול בפצועים ובטיבו המעולה. אומץ־ליבם של הרופאים והחובשים הקרביים בפעולה תחת אש ודבקותם לתפקידו זכו להערכה כללית.

לחיל־המודיעין, בפיקודו של אלוף אהרון יריב, היתה השפעה מכרעת על הניצחון. דיוק פגיעותיו של חיל־האוויר, ומכלול ההחלטות, שנתקבלו בכל הרמות אגב ניהול המלחמה, היו מבוססות על המידע המעולה של חיל־המודיעין.

התיכנון הבסיסי, המבנה הגמיש של צה"ל ויכולתו להעתיק כוחות במהירות מגיזרה לגיזרה, כושרו של הפיקוד הבכיר — איפשרו לפתח את ההישגים הראשונים לכלל ניצחון מלא. אולם מעל לכל, הביאו את הניצחון בשדות־הקרב הלוחמים — הסדירים ואנשי־המילואים כאחד — בזכות תחושת ההדדיות בינם לבין העורף ורוח לחימתם.

על המאורעות שלאחר משה"י ועל מלחמת־ההתשה — ע"ע א"י (בכרכי־המילואים).

לוח האירועים במלחמת ששת-הימים

יום	שעה	חזית מצרים	שעה	חזית ירדן	שעה	חזית סוריה
5 ביוני	0745	תחילת המלחמה. שדות-תעופה בסיני ובמצרים מותקפים ע"י חיל-האוויר				
	0815	מתחילה התקפת צה"ל ביבשה: כוחות אוגדת טל פורצים לעבר דרום-הרצועה ומערכי פיתחת-רפיח				
			0945	כוחות ירדן פותחים באש בירושלים		
	1000	כוח מאוגדת טל פורץ דרך ח'אן-יוניס				
			1200	מטוסים ירדנים ועיראקים תוקפים מטרות בישראל	1200	מטוסים סוריים תוקפים מטרות בישראל
			1300	תפיסת „ארמון-הנציב" ע"י הירדנים	1300	תקיפת שדות-תעופה בסוריה ע"י חיל-האוויר
			1300	תקיפת שדות-תעופה בירדן ע"י חיל-האוויר		
			1520	תקיפת שדה-התעופה H-3 בעיראק ע"י חיל-האוויר		
			1530	גמר כיבוש ארמון-הנציב ע"י חטיבת ירושלים		
			1700	חציית גבול ירדן בצפון-השומרון ובפרוזדור ירושלים ע"י כוחות שריון ישראליים		
	1730	חוד אוגדת טל במבואות אל-עריש				
	1830	גמר כיבוש מערך פיתחת-רפיח הדרומי, ע"י אוגדת טל				
	1830	התמקמות חטיבה מאוגדת יפה בצומת ביר א-לחפן				
					1840	הפגזת ראש-פינה ע"י הסורים
			1915	גמר כיבוש צור-בהר ומוצב „הפעמון"		
			1930	הפגזת תל-אביב ע"י תותחים ירדניים ארוכי-טווח		
			1930	כיבוש מוצבי הר-הראדאר ושיח' עבד אל-עזיז		
	2200	תקיפת נמלי פורט-סעיד ואלכסנדריה ע"י חיל-הים				
6 ביוני			0300	כיבוש משטרת-לטרון		
			0330	התמקמות חטיבת שריון על גב-ההר וחסימת ציר ירושלים—רמאללה	מהבוקר	הפגזת יישובים ע"י ארטילריה סורית
			0530	תחילת כיבוש ג'נין		
	0600	גמר כיבוש מערך אום-קטף—אבו-עגילה ע"י אוגדת שרון			0600	תקיפת אשמורה ע"י הסורים
			0615	גמר כיבוש „גבעת-התחמושת"		
			0800	חטיבת-הצנחנים מתבססת במוזיאון-רוקפלר		
			1100	כוח-שריון ישראלי בתלפית		
			1145	כיבוש „גבעת-המבתר"		
	1200	גמר כיבוש ביר א-לחפן ע"י אוגדת טל				
	1300	כיבוש עזה				
	1600	כיבוש ראס-אל-נקב				
			1700	גמר הקרב בעמק-דותן		
			1720	גמר כיבוש קלקיליה		
					1730	תקיפת תל-דן ומשק דן ע"י הסורים
	1830	כיבוש צומת ג'בל ליבני ע"י אוגדת יפה	1800	גמר כיבוש שכונת אבו-תור בירושלים		
			1930	גמר כיבוש רמאללה		

7 ביוני	0900	כיבוש ביר אל־חסנה			מהבוקר	הפגזת יישובים ע״י ארטילריה סורית
			1000	צה״ל בהר־הבית וליד הכותל המערבי		
	1100	כיבוש אל־קוצימה	1100	כיבוש טול־כרם		
			1115	כניסת כוחות צה״ל לשכם		
	1215	תפישת שרם־א־שיח׳ ע״י חיל־הים				
	1430	אוגדת טל מגיעה לביר גפגפה				
	1730	חסימת מעבר־מיתלה ע״י כוח מאוגדת יפה				
			1800	שחרור גוש־עציון		
			1900	כיבוש יריחו		
	1940	מועצת־הביטחון קוראת להפסקת־האש; נאצר מסרב לקבל את ההחלטה				
8 ביוני	0300	התקפת־נגד מצרית ממערב לביר־גפגפה			מהבוקר	המשך הפגזת יישובים ע״י ארטילריה סורית
	0600	כיבוש כונתילה			מהבוקר	כתישת המערך הסורי ע״י חיל־האוויר
			0630	כיבוש חברון		
	1200	תחילת ההתקדמות במעבר־מיתלה וג׳ידי לעבר תעלת־סואץ				
			1300	גמר פיצוץ גשרי־הירדן		
	1600	גמר קרב־המארב בקלעת א־נח׳ל				
	1600	גמר הכרעת שריון האויב ע״י אוגדת טל בציר איסמעיליה				
	1800	כיבוש קנטרה				
	2130	הסכמת מצרים להפסקת־האש				
9 ביוני					0700	הוראת שר־הביטחון לתקוף את הרמה הסורית
					1700	כיבוש תל־עזזיאת
					1820	כיבוש תל־פאח׳ר
					1820	גמר כיבוש מערך־קלע
					2000	גמר כיבוש רוויה
10 ביוני					0830	הודעת רדיו־דמשק על נפילת קוניטרה
					1430	כיבוש קוניטרה למעשה
					1730	כיבוש צומת בוטמיה ע״י כוח מוטס
					1815	כיבוש מסעדה
					1830	הפסקת־אש; גמר מלחמת ששת הימים

א. איילון, מהלכי המלחמה (מערכות, קס״ה/קס״ו), תשכ״ז; הנ״ל, תולדות צה״ל, תש״ח—תשכ״ז (שנתון הממשלה תשכ״ט), תשכ״ט; י. אשכול (עורך), מלחמת ששת הימים, תשכ״ז; א. גולן, ששת ימי תהילה, 1967; ד. דיין, מחרמון עד סואץ, 1967; ר. דונובן, ששה ימים ביוני (תרג׳ מאנג׳), 1967; י. הראל, אל מול גולן, 1967; א. לנדאו, ירושלים לנצח, תשכ״ז; ר. וו. צ׳רצ׳יל, מלחמת ששת הימים (תרג׳ מאנג׳), 1967; ש. שגב, סדין אדום, תשכ״ז; הנ״ל, מלחמה ושלום במזרח התיכון, תשכ״ז; ע. שורר, דרך המיתלה, 1967; י. אלון, השלב האחרון במלחמת השחרור (אות, א׳, 3—4), תשכ״ח; מ. בר־און (עורך), ששה ימים — צבא ההגנה לישראל, תשכ״ח; מ. בר־זהר, החדש הארוך ביותר, תשכ״ח; מ. א. גלבוע, שש שנים — ששה ימים, תשכ״ח; י. דיין, סיני, יוני 1967, יומן אישי, תשכ״ח; ש. טבת, תשופים בצריח, תשכ״ח; הנ״ל, משה דיין, 1971; ז׳. וס. לאקוטיר – א. רולו – ז׳.־פ. הלד, ישראל וארצות ערב — המערכה השלישית (תרג׳ מצרפ׳), 1968; מפקדת פקוד דרום, פקוד דרום, מלחמת 4 הימים, 5 ביוני — 9 ביוני 1967, תשכ״ח; ש. נקדימון, לקראת שעת האפס, 1968; מ. נתן, המלחמה על ירושלים, תשכ״ח; ד. קמחי — ד. בבלי, סופת האש, 1968; שיח לוחמים, תשכ״ח; י. המאירי, משני עברי הרמה, תש״ל; נ. ספרן, העימות הערבי־הישראלי, 1948—1967 (תרג׳ מאנג׳), תש״ל; ש. פרס, קלע דוד, תש״ל; י. ארד (עורך), 1,000 הימים, תשל״ב; י. הראל (עורך), שער האריות, 1972; G. Däniker, *Israels Dreifrontenkrieg*, 1967; S. L. A. Marshall, *Swift Sword*, 1967; W. Stevenson, *Strike Zion!* 1967; P. Young, *The Israeli Campaign*, 1967; Th. Draper, *Israel and World Politics: Roots of the Third Arab-Israeli War*, 1968; W. Laqueur, *The Road to War, the Origins and Aftermath of the Arab-Israeli Conflict*, 1968; A. Perlmutter, *Military and Politics in Israel*, 1969; V. Vauce – P. Laner, *Hussein of Jordan: My War with Israel*, 1969; The R. Shiloah Research Center, Tel Aviv University (ed.), *Middle East Record, III, 1967*, 1971.

אב. אי.

מְלַחַת (Saltpetre), שם כולל לחֲנָקוֹת (ניטראטים; ע"ע חנקנית, חמצה) של מתכות אלקאליות. השם מ' מתייחס בעיקר לאַשלגן חנקתי (מ'־הודו), אולם חשיבות רבה יש גם לנתרן חנקתי (מ'־צ'ילה) ולסידן חנקתי (מ'־נורווגיה). שימושן החשוב ביותר של המ"ח הוא כדשנים (ע"ע, עמ' 226).

1) אשלגן חנקתי (א"ח) — KNO_3 — מתגבש בגבישים פריסמתיים חסרי־צבע; ניתך ב־334°, ומתחיל להתפרק תוך שחרור חמצן ב־400°. מסיסותו במים גדולה והיא עולה עליה חדה עם הטמפרטורה; ב־100 מ"ל מים ב־0° נמסים 13.3 ג', וב־100° — 247 ג'. א"ח נמצא בטבע בתערובת עם חנקות אחרות, בעיקר בהודו (מכאן שמו הרווח: מ'־הודו), פרס, ערב הסעודית וספרד. א"ח הוא אחד הכימיקאלים הראשונים שהיו בשימושו של האדם והשתמשו בו לייצור אבק־שריפה וחומצה חנקנית ולצורכי־הלבנה. ביה"ב הופק ע"י עירבוב הפרשות בע"ח בסיד כבוי ואפר־צמחים. כיום משתמשים בא"ח לצרכים רבים: שימור בשר, ייצור זכוכית, הכנת זיקוקין, אבק־שריפה וחומרי־נפץ, ועוד. א"ח כדשן מחליף היום את הנתרן החנקתי (ר' להלן), מאחר שכמויות גדולות של נתרן מזיקות לצמחים ולמבנה הקרקע ואילו יון האשלגן דרוש לצמח. ברפואה משמש א"ח כחומר מחטא מקומי.

מאחר שהמ' שהופקה בכריה הכילה חנקות אחרות, פותחו תהליכי־ייצור זולים להכנת מ' נקיה. עד לפני זמן לא רב (תחילת שנות ה־60) יוצרה המ' ע"י תגובה בין נתרן חנקתי ואשלגן כלורי:

$$NaNO_3 + KCl \rightarrow NaCl + KNO_3$$

הרֵאַקציה קודמה ע"י ניצול הבדלי מסיסות של החומרים השונים בטמפרטורות שונות. בשנים האחרונות פותחו תהליכים שהוזילו את מחיר האה"ח. בישראל פותח תהליך יעיל לייצורו המבוסס על התגובה:

$$KCl + HNO_3 \rightarrow HCl + KNO_3$$

החומצה המלחית מורחקת ע"י מיצוי בכהלים אליפאטיים נמוכים וכך מוזז שיווי־המשקל ימינה ליצירת מ'. בתהליך זה מתקבלת מ' באיכות גבוהה. מאחר שהתהליך מתבצע בלחץ רגיל (אַטמוֹספֶרי), אין צורך בכלים מיוחדים והמיתקנים בנויים ברובם מחומר פלאסטי (שכינויו PVC). ישראל מייצרת כיום כמחצית התצרוכת העולמית — 100,000 טון בשנה.

2) נתרן חנקתי — $NaNO_3$ — מתגבש בגבישים קוביתיים חסרי־צבע, היגרוסקוֹפיים (סופגים מים מהאוויר); ניתך ב־308° ומתפרק ב־380°. נמס היטב במים תוך בליעת חום (75 ג', המומסים ב־100 ג' מים ב־0°, מורידים את הטמפרטורה ל־5.3°-), תכונה המנוצלת לקירור. שימושיו דומים לאלה של האשלגן החנקתי, אולם בשל ההיגרוסקוֹפיות אין הוא מתאים לייצור חומרי־נפץ. משתמשים בו להכנת נתרן חנקיתי (ע"ע נתרן).

מנ. ר.

מַלְטָה (Malta), מדינת־איים במרכז הים־התיכון, במרחק כ־80 ק"מ מדרום לסיציליה וכ־300 ק"מ ממזרח לתוניסיה. שטחה 316 קמ"ר ומספר תושביה 321,000 (1970).

האיים המשתרעים מצפון־מַערב לדרום־מזרח, לאורך כ־50 ק"מ, יושבים על רכס תת־ימי שחיבר בסוף השלישון ובפליסטוקן את יבשות אפריקה ואירופה. הגדול באיים הוא מ' (246 קמ"ר, 294,000 תוש'), מצפון־מערב לו האי גוֹצוֹ (גודיש; 67 קמ"ר, 26,000 תוש') ובמיצר שביניהם נמצא האי הקטן קוֹמינוֹ (קימונה; 2.6 קמ"ר). סמוכים להם כמה שוניות בלתי־מיושבות. רוב שטח האיים תפוס ע"י רמות שמעליהן מתנשאות גבעות בודדות, ששיאן בדרום־מַערבו של האי מ' (246 מ'). הרמות בנויות שכבות עבות של סלעי־גיר ומסתיימות במַתלולי־העתקים הנופלים אל הים. קווי־החוף משופעים בכֵּפים לבנבנים, והם מפורצים בצפונו של האי מ' ובמזרחו. תופעות קארסטיות (ע"ע קַרסט) נפוצות באיים הדלים באוצרות־מים. אין בהם אף נחל איתן, ומרבית אַספקת־המַים באה מבארות הניזונות רובן ממפלס מי־תהום, הגבוה, במַרבית חלקי־האיים, רק במקצת מפני־הים.

האקלים ים־תיכוני. החורף קריר — הטמפרטורה הממוצעת בינואר היא 12°, וגשום — כ־700 מ"מ בשנה. הטמפרטורה של החודש החם־ביותר, יולי, 25°. רוחות־מדבר חמות ונושאות־אבק, הבאות מדרום (מדבר־סהרה) פוקדות את מ' מספר־פעמים בשנה.

הצומח במ' שייך לחבל הים־תיכוני (ע"ע אירופה, עמ' 108). החי, שאינו עשיר ואינו מגוון, שייך אף הוא לחבל הים־תיכוני. מבין היונקים מצויים שם מינים אחדים של חדפים ועטלפים. העופות הם מעטים; איי־מ' משמשים דרך־מַעבר לעופות נודדים בין אירופה ואַפריקה. מאחר שהאיים קטנים וצמחייתם דלה, מעטים שם אף החרקים.

האוכלוסיה כמעט כולה מלטאית — עם המתייחס לפֶניקים ומורכב מיסודות אתניים רבים של העמים השונים שפלשו לאיים במרוצת־הדורות והחזיקו בהם. כן יושבים באיים כמה אלפי זרים, בעיקר בריטים ואיטלקים. רוב התושבים קַתולים ומיעוטם פרוטסטנטים. צפיפות־האוכלוסין, כ־1,000 נפש לקמ"ר, היא הגבוהה ביותר לגבי מדינה אירופית. כמחצית התושבים גרים בערים. בּוואלֶטה (Valetta), הבירה והנמל הראשי, 16,000 תוש', היא יושבת לחופו של מפרץ עמוק במזרח האי מ', שהוא המַעגן הטבעי הטוב היחיד באיים. סמוכות לה ערים שביחד יושבים בהן כ־70,000 נפש. הגדולות הן: סְלימה (22,000 תוש') ובִּירקִירְקארה (18,000 תוש'). אוכלוסיית האיים מנתה כ־100,000 נפש בראשית המאה ה־19, וכ־200,000 — בראשית המאה הנוכחית. מאחר שאין באיים כדי כלכלת אוכלוסיה גדולה ומאז ראשית המאה קיימת אבטלה רבה, גברו ממדי ההגירה ממ' לאחר מלה"ע I. המהגרים, כמה אלפים מדי שנה, פונים לבריטניה, אה"ב, אוסטרליה, תוניסיה, איטליה ומדינות ים־תיכוניות אחרות.

רשת החינוך הקיפה ב־1968 44,570 תלמידים בבת"ס יסודיים, וכ־9,000 בבת"ס תיכוניים. באוניברסיטה בוואלֶטה (נוסדה 1592) למדו כ־1,000 סטודנטים.

כלכלה. תושבי מ' מתפרנסים מתעשיה (20% מכוח העבודה), מסחר (19%), שירותים (פרטיים וציבוריים [28%]) ומחקלאות, דַיג ומקנה (10%). מאז מלה"ע II הוקמו במ' מפעלים רבים לייצור טֶכסטיל, מוצרי־עור, פלאסטיק, עץ, כימיקאלים, מוצרי־מתכת שונים, חָמרי־בנין, מזונות ועוד. מגמת התיעוש גוברת נוכח צמצומו של הבסיס הצבאי הבריטי (צי וחיל־אוויר), שבמשך כמאה שנה היה גורם מרכזי בכלכלת מ', והעסיק בשיאו כ־20% מכוח־העבודה. המספנות הגדולות של הצי הפכו למספנות אזר־

חיות העוסקות בעיקר בתיקון ספינות, אך חשיבותן ירדה מאז סג'רת תעלת־סואץ. נעשים גם מַאמצים לפיתוח התיירות: ב־1969 ביקרו באיים כ־186,000 תיירים.

כמחצית שטח־האיים מעובד, ויִתרו משמש ברובו למרעה. הגידולים העיקריים: דגנים ומספוא (כ־50% משטח הקרקעות הראויות לעיבוד), ירקות ופירות ים־תיכוניים — אינם מספקים את הצריכה המקומית. מפותח גם דיג־החופים (1,200 טון, 1968).

ה י צ ו א מורכב ברובו ממוצרי־טכסטיל, פרחים, ירקות וזרעים. קשרי־המסחר העיקריים הם עם בריטניה (34% מערך היצוא, 43% מערך היבוא, 1969) ואיטליה (11%; 16%). למ' גירעון מַתמיד במאזן־התשלומים. ערך היצוא היה ב־1970 — 16 מיליון לי"ש, והיבוא באותה שנה — 67 מיליון לי"ש. הגירעון בחשבון השוטף מוּמן בחלקו ע"י מַתן שירותי־נמל ומהכנסות מהבסיסים הבריטיים ויִתרו ע"י מַענקים והעברות חד־צדדיות. המַטבע: לירה מַלטאית = 1 לי"ש = 2.5 דולאר של אה"ב.

למ' פארלאמנט בן בית אחד, שהממשלה אחראית בפניו, ובו 50 ציר, הנבחרים אחת ל־5 שנים בבחירות כלליות יחסיות. זכות־הבחירה לכל האזרחים מגיל 18 ומַעלה. לכנסיה הקאתולית השפעה מדינית חזקה במ'. מ' חבֵרה בחבר־העמים הבריטי. סמכות השלטון העליונה נתונה, להלכה, בידי הכתר הבריטי, המיוצג ע"י „מושל כללי, שתפקידיו סמליים בלבד.

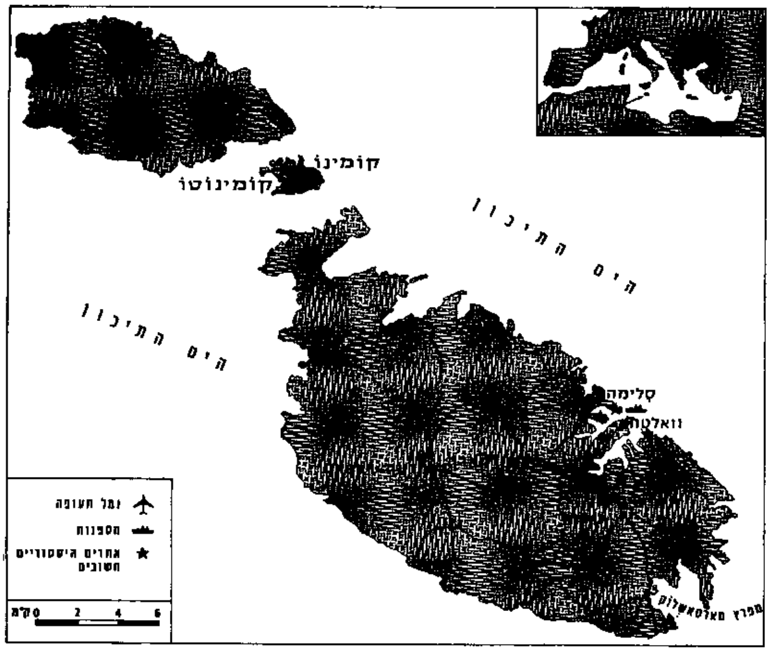
H.P.T. Hyde, *The Geology of the Maltese Islands*, 1955; J. D. Evans, *M.*, 1959; H. Bowen-Jones, *M.: Background for Development*, 1961.

מ. בר - מ.

ה ל ש ו ן המַלטית (מ־ת), היא — מבחינת יסודות הפוֹנֶטיקה, תורת הצורות והתחביר — ניב ערבי השייך לקבוצה הצפון־אַפריקנית. במשך זמן רב ראו במ־ת שריד מהלשון הפונית (ע"ע אִסלאם, עמ' 965, ור' ביבל' להלן) מתקופת שלטון קַרתַגו (מאה 6–3 לפסה"נ), אך היום נוטים לייחס את התהוותה לתקופת הכיבוש הערבי (870—1091 לסה"נ; הגירוש הסופי של המוסלמים היה ב־1224; ור' להלן, היסטוריה).

המ־ת נכתבת באותיות לאטיניות. לשון התרבות והדת במ' היתה, עד לפני זמן לא־רב, האיטלקית. המ־ת נהיתה לשפה רשמית, במקום האיטלקית, ובצד האַנגלית, רק ב־1934. משתי שפות אלו ומהסיצילית הקדומה קלטה המ־ת מילים שאולות רבות. המ־ת מדוּברת בפי כ־320,000 תוש' וניביה משתנים ממקום למקום; „הוַלטית" היא הניב החשוב ביותר. המ־ת היא כיום שפת הספרות, התיאטרון והעיתונות ונלמדת במוסדות החינוך על כל דרגותיהם.

ת ו ר ת ־ ה ה ג ה. הפוֹנֵמות העיצוריות הן (לפי הכתב הפוֹנֶטי; צורת־הכתיב המקובלת, אם היא שונה, בסוגריים): פורצים — p, b, t, d, k, g, ʔ(q; מקביל לערבית ق ולקר"ף בעברית); אפיים — m (m), ɱ (m), n (n), ŋ (n); צדי — l; שוטף (גב־שני) — r; מחוככים — pf, bv, ts(z), dz (z), tʃ (ċ), dʒ, (ġ); חוככים — f, v, s, z (ż), ʃ (x), ʒ (x), q (gh; מקביל לערבית غ ובמידת־מה לעי"ן בעברית), H (ח' גרונית, ערב' ح).



איי מאלטה

חצאי־תנועות: w, y (j). הפונמות התנועתיות: a, e, i, o, u קצרות או ארוכות (e ,o ארוכות באות רק במילים שאולות).

שורה של פונמות ערביות אבדו במ־ת, כגון: x (ח' חכית, خ), במלה xanaq (خنق), מ־ת ħanaq — לחנוק; ʕ (עי"ן, ع) במלה ʕamil (عمل), מ־ת ghamel (מ־ת gh מקביל גם ל غ) — עשה.

ת ו ר ת ־ ה צ ו ר ו ת היא, בעיקרה, דומה לזו שבשפות השמיות. השורשים בנויים עפ"ר מ־3 אותיות, ושינויי המַשמעות הדרושים מושגים ע"י שינוי התנועות או הוספת תחיליות וסיומות. למשל מהשורש K S R (ערב' كسر) נגזרו KSuR או K S i R — שָבַר, K i SR a — חתיכת־לחם, miKSu R — שבור, Ki SSieR — (ה)שובר, tiKSiR — שבירה, niKSeR (תחילית צפון־אפריקנית אָפיינית) — אני שובר, KSiRtu — שברתם, שברת אותו; מ RĠL (رجل) — RaĠeL — איש, RĠieL — אנשים (ריבוי „שבור"), RĠuLija — גברות.

נטיית השמות והפעלים היא, בעיקרה, כמו בשפות השמיות, כגון: ruħħa — רוחה, ruħħom — רוחם. הריבוי „השבור", וצורות שמיות אחרות, באים גם במילים שאולות: pinna (איט' penna — נוֹצה, עט), ריבוי pinen; kitla (אנג' kettle — דוד), ריבוי ktieli; skopra (איט' scoprire — לגלות) — skoprejna — גילינו.

א ו צ ר ־ ה מ י ל י ם. המילים הבסיסיות המתארות את האדם וסביבתו הן ממוצא ערבי, כגון: qalb (قلب) — לב, moħħ (مخ) — מוח, aħwa (اخوه) — אַחים ואחיות, ulied l-aħwa (وليد الاخوه) — דודנים, aħmar (احمر) — אדום, dinja (دنيا) — עולם, rih (ريح) — רוח (=wind), ruħ (روح) — רוח (=soul), ħadid (حديد) — ברזל, fidda (فضة) — כסף (=silver), żiemel (جمل) —

סוס, ḣut (حوت) — דג; כך גם שמות־המספר הפשוטים: wieħed (واحد) — אחד, darbtejn (ضربتين) — פעמים.

מילות התרבות והדת, ואלו המתארות יחסים מפותחים יותר, הן ברובן שאולות, כגון: altar (איט' altare) — מזבח, pulptu (איט' pulpito) — דוכן, ziju (סיצילית ziu) — דוד, neputi (איט' nipote) — נכד, gradenza (איט' credenza) — ארון־כלים, singlu (איט' singolo) — יחיד, doppju (איט' doppio) — כפול.

התחביר הוא ביסודו ערבי, אך מַראה סימנים של התפרקות מתקדמת בהשפעת השפות האירופיות, בעיקר איטלקית ואַנגלית.

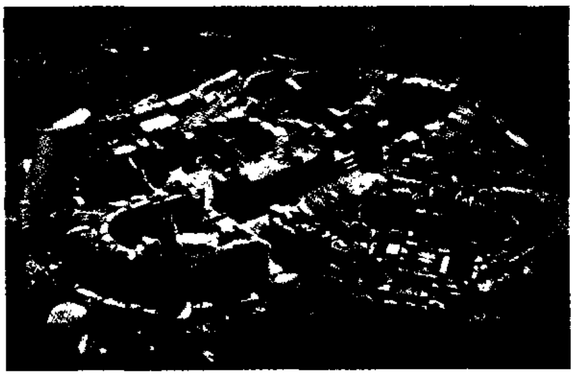
A. Preca, *Malta Cananea, ossia investigazioni filologico-etimologiche nel linguaggio m.*, 1904; P. P. Saydon, *Il Malti u l-Ilsna Semin*, 1929; G. Barbera, *Dizionario m.-arabo-italiano*, I–IV, 1939–40; J. Aquilina, *M. as a Mixed Language* (Journal of Semitic Studies, 3), 1958; id., *The Structure of M.*, 1959; id., *Teach Yourself M.*, 1966; D. Cohen, *Le Système phonologique du M.* (Etudes de linguistique sémitique et arabe), 1970.

ג'. אק.

ספרות. שיעבודה הממושך של מ' למַעצמות זרות גרם לפיגור בהתפתחותה של ספרות בלשון המאלטית. ראשיתה של ספרות זו במאה ה 17, ויצירתה הראשונה הידועה לנו — שיר לכבודו של אחד מראשי "המיסדר המאלטי", שנכתב בידי ג'ו פרַנצֶ'סקו בונאמיקו (Gio Francecso Bonamico; 1639—1680). במאה ה18 הופיעו היצירות הראשונות בפרוזה: אוסף־דרשות, שחיבר, החל ב 1739, הכומר איניאציו סַוֶריו מיפסוד (Ignazio Saverio Mifsud), וכמו־כן שירים דתיים וחילוניים, ועוד. בראשית המאה ה 18 הופיעו תרגומים ראשונים מן הברית החדשה. במאה ה 19 הצטיינו בייחוד ההיסטוריון והמשורר גַ'ן־אנטון וַסַלו (Ġan-Anton Vassallo; 1817—1868), מחבר השיר ההיסטורי "Il Ġifen Tork" („הספינה התורכית"), 1861, והמ־ספר והמשורר ג'וזה מוסקט אצופרדי (Gużè Muscat Azzopardi; 1853—1927), נשיאה הראשון של „אגודת־הסופרים של מ'". החשוב שבסופרי האי הוא כרמֶלו פסאילה (C. Psaila; 1871—1961), הידוע בשמו הספרותי דון כַּרם (Dun Karm). הוא זכה לפירסום תחילה כמשורר בשפה האיטלקית, ואח"כ היה לגדול הסופרים בלשון המאלטית, חיבר את ההימנון הלאומי של מ', Innu Malti, וכן שיר הגותי על תפקידה של השירה, בשם הלאטיני Non omnis moriar („לא כולי אמות"), ועוד. במיוחד יש לציין את שירתו הפילוסופית L'Jien u Lil-hinn Minnu („האני ומעבר לו"), 1938. חשיבות רבה לגבי הספרות המאלטית נודעת לתרגום התנ"ך מן המקור העברי בידי פ. פ. סַידון (Peter Paul Saydon). לפופולאריות זכו הרומאנים והסיפורים של ג'וזה גלאה (Guze Galea; נו' 1901) ואחרים. — לדור הצעיר של סופרי מ' אָפייני חיפוש השראה לא בספרות האיטלקית, כפי שהיה נהוג עד לפני זמן לא־רב — כשהלשון האיטלקית היתה לשון הכנסיה והתרבות של האי — אלא בספרויות האַנגלית והצפון־אַמריקנית.

ח. שיקלונה, הספרות המאלטית (אנציקל' לספרות כללית [עורך י. ת. שיפלי]), 449—454, 1963; A. J. Arberry, *A Maltese Anthology*, 1960; id., *Dun Karm: Poet of Malta*, 1961; J. Aquilina, *Die maltesische Literatur* (Die Literaturen der Welt [Hrsg. W. v. Einsiedel]), 163—169, 1964.

י. א. ק.



מאלטה: שרידי מקדש חאג'אר קים מהמאה ה15 לפסה"נ (מראה מן האוויר)

פרהיסטוריה וארכאולוגיה. בשל בידודה היחסי של מ' מארצות הים־התיכון האחרות, מועטים היו קשרי־הגומלין ביניהן ומועטים הם החפצים שעשויים לשמש בסיס לכרונולוגיה מוחלטת ולקשר בין התרבויות. גם קביעת הכרונולוגיה היחסית מסובכת, ולמעשה נתגלה כל אחד משלבי התרבות הפרהיסטורית של מ' באתר נפרד ואף כונה בשמו.

מערך התרבויות הפרהיסטוריות של מ, המקובל כיום, הוא זה: הנֶאוֹלית (באלף ה5—4 לפסה"נ), ובו שני שלבים: ע'ר דלם (Ghar Dalam) וסקורבה (Skorba). — תקופת־הנחושת (מהאלף ה 3 עד לראשית האלף ה2 לפסה"נ), ובה חמישה שלבים: זֶבּוּג' (Żebbuġ), מג'אר (Mġarr), ג'גנטיה (Ġgantija), סאפְּליני (Saflieni) ותרשין (Tarxien). חמשת השלבים מגלים התפתחות תרבותית רצופה, והארכיטקטורה המֶגאליתית (ע"ע מגליתים), היא הגילוי החשוב ביותר שלה. עיקרה — מקדשים בנויים אבנים ענקיות בבניה יבשה; חזיתם קעורה, ובהם 3—7 חדרים המחולקים בצורה המַזכירה את עלי־התלתן. במקרים רבים מעוטרות האבנים בתבליטים שטוחים, והמוטיווים הם גֵאומטריים או שאולים מעולם־החי. במקדשים נתגלו כלי־פולחן מרובים. לתקופה זו מיוחס גם בית־קברות תת־קרקעי מפואר, חצוב כולו בסלע ובעל 3 קומות, בהאל סאפליני. כל התקופה לא היתה הנחושת ידועה באי, ומבחינה זו שם התקופה מטעה. השלב האחרון מייצג את שיא התרבות ובסופו נהרסה בשואה. — תקופת הברונזה הקדומה (מאות 18—15 לפסה"נ), בת שלב אחד: בית־הקברות בתרשין. מסימניה הבולטים: ידע המתכת, בניית דולְמֵנים (ע"ע), שריפת מתים וקבורה בגלוסקמות. — תקופת הברונזה התיכונה (מאות 14—13 לפסה"נ), בת שלב אחד: בורג' אִ־נאדור (Borġ in-Nadur). אז הופיעו לראשונה בתולדות האי ישובים מבוצרים, ונקשרו קשרים חזקים, אם־כי עקיפים, עם תרבויות כרתים ומיקני. — תקופת הברונזה המאוחרת (מאות 12—9 לפסה"נ), בת שני שלבים, שאובחנו שניהם באתר בַּחְ'ריה (Baħrija). בתקופה זו נפוצה קרמיקה מפוארת, נמשך קיומם של הישובים המבוצרים, ונותק הקשר עם העולם האֶגֵיאי.

מי הם בוני המבנים המפוארים, היכן שאבו את השראתם, ומה עשו במ' הרחוקה מנתיבי־המסחר החשובים, והעניה בחמרי־גלם ובשדות־דיג? — התשובות לשאלות אלה עדיין לא ניתנו.

א. ב. - ת.

היסטוריה. כנענים בני צור הגיעו למ׳ במאה ה 9 לפסה״נ; במאה ה 6 לפסה״נ השתלטה עליה קרת־חדשת. יישובה גדל במהירות וכלל יוונים רבים. הרומאים השתלטו על מ׳ בתחילת המלחמה הפונית השניה (218 לפסה״נ), והיא קיבלה מעמד של בת־ברית (civitas foederata) ושיגשגה בשלטון רומא. ב 60 נטרפה ספינתו של פאולוס מטרסוס במפרץ הקרוי על שמו, והוא שניצר את תושבי האי. בעת חלוקת הקיסרות ב 395 נמסרה מ׳ לביזאנטיון. הוַנדלים (ע״ע) והגותים (ע״ע) כבשוה במאה ה 5, וב 533 שוב כבשוה הביזאנטים ושלטו בה עד כיבושה בידי הערבים ב 870.

ב 1091 נכבשה מ׳ בידי רוג׳רו הנורמני, שליט סיציליה (ע״ע). בשלטון הנורמנים שופר מצבה הכלכלי של מ׳ והורחב השלטון המקומי. הערבים גורשו ממ׳ בפקודת פרידריך II (ע״ע) הוהנשטאופן.

ב 1266 עברה מ׳, עם סיציליה, לידי שארל I מאַנז׳ו, וב 1282 כבש אותה פֶּדרו III מאַראגון. בסוף המאה ה 14 היתה מ׳ אדמת־כתר של מלכי־אראגון, ובעת מצוקה כספית מישכנוה (1425). פרצה מרידה (1427), ובעקבותיה שוב צורפה לאַדמות־המלך. קָרלוס I (ע״ע קרל V) מסר ב 1530 את מ׳ למסדר היוהניטים (ע״ע), לפי שהתורכים כבשו מהם את רודוס נחלתם. היוהניטים, שבמרוצת־הזמן דבק בהם הכינוי „אַבירי־מ׳״, ביצרו את חופי מ׳ וב 1565 הדפו, בהנהגת ז׳ן לָה וָלֶט, את התקפת התורכים עליהם. לכבודו של לה ולט נקראת הבירה ולטה. שלטון היוהניטים התרופף במרוצת־הזמן. בני מ׳ עסקו בשוד־ים של ספינות התורכים, ומרובים היו בה שבויים תורכיים שנכבשו לעבדים. ב 1722 דוכא מרד־עבדים, וב 1775 — מרד בהנהגת כומר, שנקרא „מרד הכמרים״.

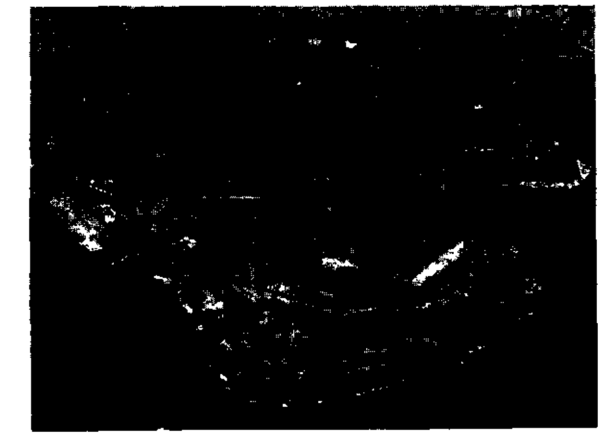
נפוליון השתלט על מ׳ ביוני 1798. המלטאים התקוממו, הקימו ממשלה זמנית ואסיפת־נבחרים, וזו ביקשה את נֶלסון (ע״ע) לקבל את השלטון על האי. בחוזה־אַמִין (1802) התחיבה בריטניה להחזיר את מ׳ ליוהניטים, אך בני־מ׳ ביקשו את בריטניה להמשיך ולשלוט על מ׳, והפרת סעיף זה היתה מהסיבות לחידוש המלחמה בין בריטניה לצרפת (1803). ב 1813 הוענקה לתושבי מ׳ אזרחות בריטית; חוזה־פאריס (1814) אישר את שלטון בריטניה במ׳.

ב 1835 הוחל בהקמת ממשל עצמי במ׳, וזה הורחב כל המאה ה 19. במלה״ע I מילאה מ׳ תפקיד חשוב במלחמה הימית. אחר המלחמה בוטל המַעמד הרשמי של האיטלקית, שהיה עילת מחלוקת עזה כבר במאה ה 19. במלה״ע II סבלה מ׳ מהפצצות כבדות, עמדה במצור קשה, וקיבלה, לאות־הערכה, את „צלב־ג׳ורג׳״ מאת מלך בריטניה. אחר המלחמה הוחזר הממשל העצמי למ׳, ובריטניה סייעה בשיקום האי.

חוקת 1947 העניקה למ׳ ממשל עצמי מלא, פרט לענייני חוץ והגנה. משאל־עם ב 1956 דחה הצעה למיזוג מ׳ בממלכה המאוחדת. ב 1964 היתה מ׳ למדינה עצמאית חברה בחבר־העמים. ב 1971 נהיה מַנהיג מפלגת־העבודה, ד. מינטוף, לרה״מ. הוא הצליח להשיג מבריטניה הגדלה של הקצבתה למ׳ תמורת השימוש בבסיסים באי, ונעזר במאבקו בסיוע מלוב. עד 1971 היה מַטה ימי של נאט״ו במ׳.

T. Zammit, *Prehistoric M.*, 1930; H. Luke, *M.*, 1950; J. Godechot, *Histoire de M.*, 1952; H. Smith, *Britain in M.*, I–II, 1953; J. Galea, *L'Occupation de M. par les Français*, 1959; J. D. Evans, *M.*, 1959; E. Bradford, *The Great Siege*, 1961; B. Blouet, *The Story of M.*, 1967.

י. כר.


ואלטה בירת מאלטה (ברשות מח׳ התיירות, מאלטה)

ידיעות על **יהודים** במ׳ ישנן מ 1240. ב 1288 חי בה אברהם אבולעפיה (ע״ע). מ 1397 ניהלה את הקהילה מועצה שהורכבה ממספר שווה של עשירים ועניים. לפני הגירוש היו במ׳ כ 500 יהודים ומצבם הכלכלי היה טוב. ב 1492, תחת שלטון ממלכת סיציליה, גורשו, יחד עם יהודי סיציליה, ומהם היגרו לאיטליה ולצפון־אפריקה. מ 1530 שימשה מ׳ מרכז־איסוף ליהודים שנשבו ע״י שודדי־ים, וסבלו שם מאוד; מהם הקימו קהילה עם ביכ״נ ובית־קברות. קהילות איטליה עשו הרבה לפדיונם, ובוונציה נוסדה חברת „פדיון־שבויים״. במחצית השניה של המאה ה 17, שהיה לה נציג קבוע באי. מראשי העסקנים בקהילת מ׳ היה ר׳ שמואל אבוהב (ע״ע). לאחר פתיחת תעלת־סואץ גדלה הקהילה והגיעה ל 120 נפש. במיפקד 1969 נמנו בה 50 יהודים. מ׳ מקיימת יחסי־ידידות עם ישראל, ורה״מ שלה, ד. מינטוף, ניסה בשעתו לתווך בין בן־גוריון לעבד א־נאצר.

ש. אסף, לתולדות היהודים באי מ׳ (ציון [מאסף], ב׳), תרפ״ז; ב. ראטה [=רות], לתולדות השבויים היהודים במ׳ (שם, ג׳), תרפ״ט; מ. בניהו, אגרות ר׳ שמואל אבוהב לחכמי א״י שנישבו במ׳ ובמסינה (ספר זכרון לשלמה ס. מאיר), תשט״ז; C. Roth, *The Jews of M.*, (Transact. of the Jewish Histor. Soc. of England, XII), 1931.

מַלְטֶר, צְבִי הֶנְרִי (1864, בּוֹנְזֶה [גליציה] — 1925, פילדלפיה), רב וחוקר. מ׳ קיבל חינוך תורני בבית־אביו; ב 1880 יצא לליק (Lyck) ואח״כ עבר לברלין, ושם היה לתלמידו של מ. שטיינשניידר, שהיפנה אותו לחקר ספרות יה״ב (מ׳ תירגם לעברית את ספרו המקיף על „ספרות ישראל״, תרנ״ז). ב 1894 קיבל תואר ד״ר מאוניברסיטת הַיי־דלבֶּרג על עבודתו: Die Abhandlung des Abû Hâmid al-Gazzâlî, הדנה בהשפעתו של גזאלי (ע״ע) על הפילו־סופיה היהודית. ב 1898 הוכתר לרב ע״י „בית־המדרש למדעי־היהדות״, ושנה אחת היה ספרן הקהילה היהודית בברלין. ב 1900 יצא לאה״ב, הורה בהיברו יוניון קולג׳ (ע״ע בתי מדרש לרבנים, עמ׳ 995/6) — פילוסופיה יהודית, מקרא וספרות רבנית, והיה רבה של קהילת „שארית יש־ראל״ בסינסינטי. בגלל חילוקי־דעות על דרך הרפורמה עם קאופמן קוהלר, נשיא ביהמ״ד, פרש מ׳ ב 1907 ויצא לניו־יורק, ושם הירבה לכתוב בשביל האנציקלופדיה „אוצר ישראל״ של י. איזנשטין (ע״ע). עם פתיחת מכללת דרופסי

(ע"ע) קיבל מ' את הקתדרה לתלמוד שם, וכיהן בה עד לפטירתו.

פירסומו העיקרי בא בזכות ספרו היסודי Saadia Gaon, his Life and Works („רב סעדיה גאון, חייו ויצירתו"), 1921, שהוא בגדר ביו־ביבליוגראפיה למופת. אחרי מותו פורסם ספרו „מסכת תענית מן תלמוד בבלי", תרפ"ח — הוצאה מדעית־ביקורתית, עם הערות וביאורים. יחד עם א. מרכס (ע"ע) ערך ח"א של כל כתבי שטיינשניידר, 1925. כן הירבה לפרסם מאמרים ב Jewish Quarterly Review.

A. Marx, *Essays in Jewish Biography*, 255—264, 1947.

ש. גר.

מַלִי (République du Mali), סודאן הצרפתית לשעבר, רפובליקה במַערב אַפריקה; שטחה 1,239,710 קמ"ר, ובה 4,929,000 תוש' (אומדן 1969).

מ' משתרעת בשולי המאסיווים הפרקַמבריים של חוף גינאה במערב, ושל הסחרה בצפון ובמזרח, שביניהם מערכת שקעים הנמשכים מסֶנֶגל עד ימת־צ'אד. באחד משקעים אלה, בדרומה של מ', עובר הנהר ניגֶ'ר (ע"ע). מבחינה פיסיוגראפית תופסים את רוב שטחה של מ' מישורים של סלעים קריסטאליניים, מכוסים חצץ — בצפון, ורמות של אַבני־חול פאלֵאוזואיות, מכוסות אדמה לַטֶריטית רדודה — בדרום. הרמות, וכן רכסים אחדים של הרי אבן־חול, מסתיימים במַתלולים זקופים הנמשכים לאורך עשרות ומאות ק"מ. הידוע בהם הוא מַתלול באנדיאגארה, העובר ממזרח ל„דלתא הפנימית" (ר' להלן) דרומה לתוך מערב וולטה־העילית. בצפון־מזרחה של מ' נכלל בתחומיה החלק הדרומי של גוש הרי־אַדראר, ששיאיו מַגיעים לגובה של יותר מ 1,000 מ'. גוש קריסטאליני שבור ומשונן זה, הוא שלוּחה של המאסיוו ההררי הגדול אַהַגאר, המתנשא בלב מדבר־סחרה.

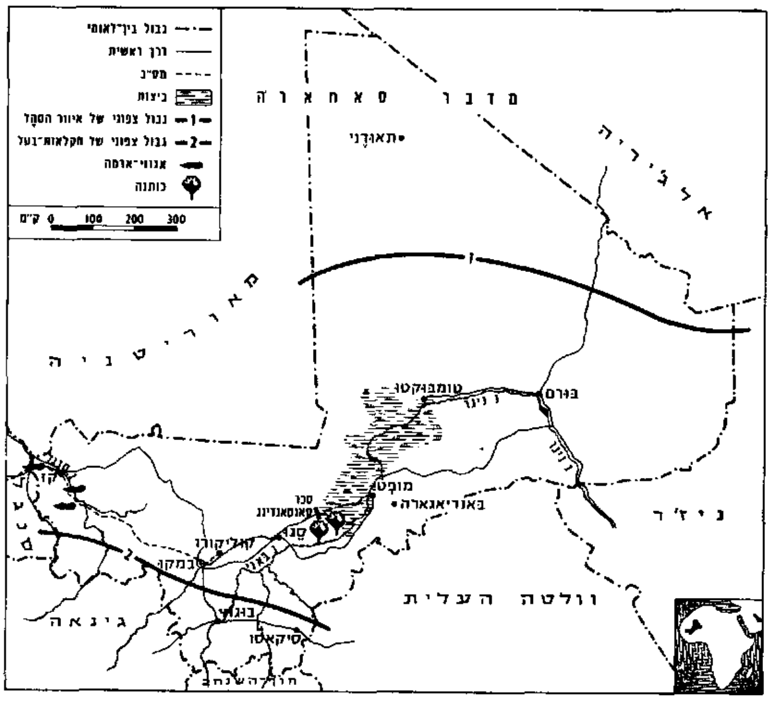
הנהר נ י ג' ר זורם בדרומה של מ' בקשת שאָרכּה כ 1,700 ק"מ. באיזור שבין סֶגוּ (Ségou) לטוּמבּוּקטוּ, המכונה „הדלתא הפנימית", מתפלג הניג'ר למספר זרועות, שביניהן ומסביבן בּיצות. דרומית למוּפּטי נשפך לניג'ר היובל הגדול באני (Bani). הפינה המערבית של מ' מנוקזת ע"י נהר סֶנֶגל (ע"ע) ויובליו.

במ', המשתרעת בין °10 ל °25 רוחב צפוני, 3 אזורי־אַ ק ל י ם: (1) בתחום מדבר־סחרה הצחיח נכללת כמחצית־שטחה של מ', מהצפון עד רוחב °20 בקירוב. כמות הגשמים השנתית, הנתונה לתנודות קיצוניות, היא בממוצע 20—50 מ"מ ומַגיעה בהרי־אַדראר עד 100 מ"מ. באיזור זה מצוי רק צומח מדברי דליל. (2) באיזור הסַהֶל שמדרום לסחרה גדלה כמות המשקעים בהדרגה, אך רק מסביבות קו־הרוחב °15 במַערב־מ' ו °13 במזרחה היא מַגיעה ל 500 מ"מ בשנה. הגשמים יורדים בחדשי יוני־ספטמבר. רוב הסהל מכוסה בצומח ערבתי תת־מדברי של שיחים ועצים, ובדרום — סאוואנת־עשב. משום הטמפרטוּרות הגבוהות במרבית חדשי השנה — אפשרי קיומה של חקלאות־בעל רק ב(3) האיזור הסוּדאני, בחלקה הדרומי־מערבי של מ', המקבל עד 1,200 מ"מ בשנה, שבּוֹ מתחלפת סאוואנת־העשׂב בסאוואנת־עצים. ה צ ו מ ח במ' שייך בחלקו לאיזור הסחרוסינדי של אַפריקה (ע"ע, עמ' 294/5), ובחלקו — לאיזור הסודאנו־דֶקאני (ר' שם, עמ' 296). ה ח י שייך לחלק של שטח־הערבה באיזור האֶתיופי (ע"ע אפריקה, עמ' 302—310).

ה א ו כ ל ו ס י ה, המורכבת ברוּבּה מפּוּשים סודאנים בני עממים שונים, מגוּונת מאד מבחינה אֶתנית. קבוצות־השבטים העיקריות הן: מאנדיגו (כולל שבטי באמבּארה, מאלינקֶה, דיאוּלה; 1.8 מיליון נפש), פוּלאני (פוּלבה [ע"ע], 650,000), סנוּפוֹ (600,000), סוּנינקה (400,000) — בצפון; בשולי מדבּר־סחרה יושבים שבטי טוּאַרֶג (ע"ע; 250,000) ושבטים דוברי ערבית (70,000). כמה אלפי אירופים, רוּבּם צרפתים, יושבים בערים. כמַחצית התושבים דוברים לשונות סודא־ניות, השייכות לקבוצת שפוֹת המַנדֶה (באמבּארה, מאלינקה, מַרקה, סוּנינקֶה). השפה הרשמית היא צרפתית. כ 75% מהאוכלוסיה הם מוּסלמים, 20% אַנימיס־טים ו 5% נוצרים. ¾ מהאוכלוסיה יושבים בדרום־המַערב ולאורך הניג'ר. רק 8% יושבים בערים, השוכנות ברוּבּן על גדות הניג'ר. הגדולות הן: בַּמַקוֹ, הבירה — 182,000 תוש' (1968); מוּפּטי — 32,400 תוש'; סֶגוּ — 28,100 תוש', המרכּז המינהלי של מפעלי הפיתוח של „הדלתא הפנימת"; קֶז — 28,500 תוש', על גדות הנהר סנגל במַערב. בעיר ה־היסטורית טוּמבּוּקטוּ (ע"ע) — 15,000 תוש'.

כ 90% מכּלל האוכלוסיה אינם יודעים קרוֹא וכתוב. רשת־החינוּך הקיפה ב 1967 כ 15% מהילדים בגיל ביה"ס. ב 1967 למדו 175,540 תלמידים בבת"ס יסודיים, 2,740 — בבת"ס על־יסודיים, ו 3,030 בבת"ס טכניים.

כ ל כ ל ה. 90% מהאוכלוסיה מתקיי־מים על חקלאות או גידול בּקר וצאן, שהוא אחד הענפים החשוּבים ביותר. מספר בעלי־החיים נאמד ב 1968 ב 10



מאלי: חקלאות



מאלי: אשה משבט מאלינקה (צילום: מרלי שמיר)

מיליון ראשי־צאן, 5 מיליון ראשי־בקר, כחצי מיליון חמורים וכ־250,000 גמלים. רוב הבקר והצאן נמצא בבעלות שבטים נודדים (פולאני ואחרים) מצפון לניג'ר; כ־⅓ משטח המדינה משמש למרעה קבוע. בקר מיוצא בעיקר לגאנה וחוף־השנהב — לשחיטה.

רק כ־7% משטחה של מ' — בעיקר בדרום־המדינה — מנוצלים לצרכי־חקלאות; רוב הגידולים הם לצריכה עצמית: דוחן, תירס, אורז, בטאטות, מניוק, ולאחרונה גם קנה־סוכר ופירות. גידולי־היצוא העיקריים הם כותנה ובוטנים. באיזור „הדלתא הפנימית" נעשות פעולות פיתוח חקלאי חשובות. עוד ב־1947 הושלם סכר סאנסאנדינג בקרבת סגו, המווסת את מי־הנהר בעזרת תעלות ומשמש להשקיית כ־500,000 דונאם. תפוקת־הדיג בנהרות מגיעה לכ־100,000 טון בשנה, וחלקו מיוצא.

התחבורה מתנהלת ברובה על הנהרות. קו־מס"ב יוצא מקוליקורו דרך במקו וקז לדקר (ע"ע) שבסנגל. מרשת־דרכים, באורך כולל של 13,000 ק"מ, ⅔ אינם עבירים בעונת־הגשמים ורק 600 ק"מ מכוסים אספאלט.

מ' דלה במחצבים. כריית זהב ומתכות אחרות, ששימשו בעבר כיסוד למלאכות מסורתיות, כמעט פסקה. 3,500 טון מלח מפיקים במכרות תאודני (Taoudéni) שבצפון. התעשיה, הנמצאת בראשית התפתחותה, עוסקת בעיבוד התוצרת החקלאית וכוללת בתח"ר לייצור גפרורים, סיגריות, סוכר, שמן, סבון ומנפטות־כותנה. חלק מתושבי־המדינה מוצא פרנסתו במדינות שכנות.

לצבא־מ' 3 גדודי־חי"ר, בס"ה 3,500 איש; וכן כמה מטוסי־קרב ומטוסי־הובלה. למ' הסכם־הגנה עם אה"ב.

י. קר.

היסטוריה. מ' קרויה ע"ש ממלכה אפריקנית קדומה, שבמאה ה־13 היתה בעלת ההגמוניה במערב־אפריקה. ראשיתה של מ' היתה בנסיכות של המלינקה על הניג'ר העליון (בגבול גינאה — מ' של היום). סונדיאטה, שליט נסיכות זו, ליכד את המלינקה והשתלט על עמים שכנים. בימיו ובימי יורשיו התפשטה מ' צפונה עד לגבול הסהרה ומערבה עד לשפך הגמביה. מ' הגיעה לשיאה בימי המלך מנסא מוסא, שהתפרסם בביקורו המפואר בקאהיר ב־1324 בדרכו למכה, ופירסם את מ' בעולם המוסלמי ובאירופה. היא הוכרה כממלכה מוסלמית, אף שהאסלאם התפשט רק בקרב המעמד השליט והסוחרים. עיקר עושרה בא משליטתה בסחר־הזהב ממערב־אפריקה לצפונה. סוחרים מצפון־אפריקה, ששלטו בסחר־המדבר, ישבו בעריה החשובות וסחרו עם סוחרים אפריקנים, מוסלמים גם הם, שהעבירו את הזהב מהמכרות למרכזי־הסחר בפתח דרכי־המדבר. במאה ה־14 היו למ' קשרים דיפלומטיים עם מרוקו. עילית־הצבא היו הפרשים, שהסתייעו ביחידות־חי"ר. מושלי־המחוזות היו בני משפחת־המלוכה או עבדי־המלך הנאמנים עליו. עבדים מילאו תפקידי־מפתח גם בחצר־המלך ובצבא.

סכסוכים בקרב שושלת־המלוכה החלישו את מ' ובראשית המאה ה־15 החלה ירידתה. מחוזות בצפון פרקו את עול מ', אך נכבשו במהרה בידי ממלכת סונגאי. במאה ה־16 היתה מ' נתונה ללחצה הגובר של סונגאי. שלטון מ' הצטמצם לאיזור הניג'ר העליון, אף שריבונות מלכיה הוכרה גם על הגמביה במערב, ושם היתה התפשטות מ' מלווה בהגירה ובהתישבות המלינקה. במאה ה־17 התפוררה מ' כליל למספר נסיכויות של המלינקה.

ממלכת־סונגאי, יורשת־מ', נכבשה ב־1591 בידי מרוקו. המרוקנים לא הצליחו לקיים שלטון יעיל; השתררה אנרכיה, והמסחר שקע. גם ממלכות־הבאמבארה, שקמו במאה ה־18, לא חידשו את האירגון המדיני של הממלכות הקדומות ושליטיהן נשענו על כוחם הצבאי בלבד. בממלכות־הבאמבארה גברו היסודות המסורתיים־האליליים.

בראשית המאה ה־19 חלה התעוררות אסלאמית, שנתבטאה בתנועות־ג'יהאד (מלחמות־קודש) להשלטת האסלאם. שיח' אחמדו, פולאני מאיזור מאסינה שבמרכז־מ', הקים בדרך זו מדינה אסלאמית, בשכנות לממלכות־הבאמבארה, שכוחן נחלש. ב־1862 חוסלה מדינתו יחד עם ממלכות־הבאמבארה בידי אל־חאג' עמר, שהנהיג את מלחמת־הקודש בשם מיסדר־התג'אניה. יורשי אל־חאג' עמר שלטו באימפריה התג'אנית עד לכיבושה בידי צרפת ב־1891.

סודאן הצרפתית נוהלה כאחת הטריטוריות של מערב־אפריקה הצרפתית, והיתה מהעניות שבהן. אחרי מלה"ע II התעוררה בה תנועה לאומית. ב־1946 הוקמה בה אסיפה טריטוריאלית, ב־1957 — ממשלה נבחרת, וב־1958 נהיתה למדינה אוטונומית במסגרת חבר־העמים הצרפתי.

השם מ' נועד תחילה לפדרציה של סנגל וסודאן הצרפתית. הפדרציה, שקמה ב־1.1.1959, התפרקה ב־22.9.1960 ביזמת סנגל. מודיבו קיטה, שהיה לנשיא מ', נקט במדיניות רדיקלית מבית ומחוץ. הוא צימצם את הקשרים עם צרפת ועם השכנות הפרו־צרפתיות והיה בעל־ברית לנקרומה, סקו טורה ועבד א־נאצר (ע' ערכיהם).

מ' העניה נפגעה קשה מבידודה, שבא משיקולים אידאולוגיים. להדגשת עצמאותה פרשה מ' ב־1962 מאיחוד־המטבע של מערב־אפריקה, המשותף למדינות הדוברות צרפתית



מאלי: המסגד הגדול בטומבוקטו; נבנה 1935, מטיט (צילום: מרלי שמיר)

והנתמך בידי צרפת, הוציאה מטבע משלה, אך ערכו פחת במהירות רבה. עקב הידרדרות כלכלתה חזרה מ' לבקש סיוע מצרפת, ובפברואר 1967 נחתם הסכם לשובה של מ' אל איחוד־המטבע. כמשקל נגדי לפניה זו לימין, הגביר מודיבו קיטה את המהפכנות נוסח „המשמרות האדומים", ובתגובה הדיחוהו קציני־הצבא (1968). ממשלת ההפיכה הצבאית, בראשות הסגן מוסא תראורה, מתונה וריאליסטית יותר.

République du Mali, Ministère du plan et de l'économie rurale, *Données économiques*, 1962; P. Brasseur, *Bibliogr. gén. du M.*, 1964; S. Amin, *Trois expériences africaines de développement: le M., la Guiné et le Ghana*, 1965; F. G. Snyder, *One-party Government in M.*, 1965; J. F. Ade Ajayi – M. Crowden, *History of West Africa*, 1971; N. Levtzion, *Ancient Ghana and M.*, 1972.

נח. ל.

מַלָיָה, ע"ע מַלֶזְיָה; מַלָאִים.

מָלִיחַ, ע"ע טְרֵיפוֹת, עמ' 1014.

מֶלִיטוֹפּוֹל (Мелитополь), עיר בבריה"מ, בדרום־מערבו של מחוז זפורוז'יה שברפובליקה הסובייטית האוקראינית. 137,000 תוש' (1970). מ' יושבת על גדות הנהר מולוצ'ניה, במרחק 40 ק"מ מחוף ים אזוב, במרכזו של איזור חקלאי ועל עורק־התחבורה הראשי (מס"ב וכביש), המחבר את חצי־האי קרים עם מוסקווה. העיר משמשת כמרכז לתעשיה כבדה המייצרת מנועים, מדחסים ומכונות אחרות. כן יש בה מפעלים לעיבוד התוצרת החקלאית ולייצור טכסטיל והלבשה.

מ', שנקראה עד 1841 נובו־אלכסנדרובקה, התפתחה במהירות מסוף המאה ה18, משהתיישבו בה קוזאקים ובני כתות דתיות נרדפות. ב1943 התחוללו בסביבתה קרבות עזים.

י ה ו ד י ם התיישבו במ' במחצית השניה של המאה ה19. ב1897 נמנו בה 6,536 יהודים (42% מכלל התושבים) וכ450 קראים. רובם התפרנסו ממסחר בתבואה. ש. טשרניחובסקי (ע"ע, עמ' 99) נולד בכפר מיכאילובקה שליד מ' ובבית־הסוהר שבמ' כתב את „הכף השבורה" (1907). ב1905 היה ניסיון לפרוע ביהודי מ', אך ההגנה העצמית (ע"ע, עמ' 419) היהודית המאורגנת הניסה את הפורעים. ב1926 היו במ' כ8,600 יהודים (כ34%). ב1942 הושמדו כל היהודים שלא ברחו. על המצב כיום אין ידיעות.

י. היילפרין (עורך), ספר הגבורה, ג' 112—114, תש"י.

מְלִילְיָה (Melilla), עיר־נמל ומובלעת ספרדית בחופה הצפוני־מזרחי של מארוקו, כ220 ק"מ ממזרח למיצר גיבראלטאר. שטחה 12.3 קמ"ר, ומספר תושביה 65,000 (1970, [לבד מחיל־המצב]). רובם ספרדים (נוצרים), כ8,000 מארוקנים (מוסלמים), ו1,000 יהודים.

העיר יושבת על חופו המזרחי של חצי־אי קטן, וחלקה העתיק בנוי על צוק המזדקר לתוך הים ומהווה מעוז טבעי. הנמל משרת תנועת־מסחר של איזור מצומצם בצפון־מזרח מארוקו, המייצא עפרות־ברזל ותוצרת חקלאית, והוא בסיס לכמה עשרות ספינות־דיג. במ' מפעלים לייצור שימורי־דגים, מזונות, מצרכי־הלבשה ומוצרי־עור שונים. נוכחות חיל־מצב ספרדי מהווה גורם חשוב בכלכלת העיר.

ה י ס ט ו ר י ה. יש מזהים את מ' עם העיר רוּסַדִיר (Rusaddir) שהכנענים יסדוה. את השם מ' נתנו למקום המוסלמים, ובשלטונם פרחה העיר. ב1497 כבשוה הספרדים (ע"ע מרוקו, עמ' 399). שבטי הריף תקפוה וצרו עליה פעמים רבות, וב1893—1894 התחוללה ה„מלחמה על מ'", שהצריכה משלוח צבא בן 25,000 איש להגנתה. ב1909 השתלטה ספרד על שטח הררי מדרום למ', ובו מכרות־ברזל עשירים. בעת מרידת עבד אל־כרים (ע"ע) איימו המורדים על מ'. ב1936, עם פרוץ מלחמת האזרחים בספרד, היתה מ' אחד המקומות הראשונים שנפלו בידי המורדים. ב1939 נהיתה, מבחינה מינהלית, לחלק מהפרובינציה מאלאגה. ב1955 הוענק לה מעמד של נמל חפשי.

R. Pélissier, *Los Territorios Espanñoles de Africa*, 1964.

מַלִינוֹבְסְקִי, בְּרוֹנִיסְלַב קַסְפֶּר — Bronislaw Kasper Malinowski — (1884, קראקוב — 1942, ניו היוון [אה"ב]), אנתרופולוג, בנו של פילולוג וחוקר־פולקלור ידוע, ממוצא פולני. מ' למד מאתמאטיקה ופיסיקה באוניברסיטת קראקוב וב1910 עבר לאנגליה לשם השתלמות באנתרופולוגיה. חיבורו הראשון היה The Family among the Australian Aborigines („המשפחה בקרב הילידים באוסטראליה"), 1913 — שהיה בו משום הערכת הספרות האֶתנוגראפית מבית־מדרשו של וֶסטֶרמַרק (ע"ע) בדבר אוניוורסאליותו של מוסד־המשפחה. אולם תרומתו העיקרית לאנתרופולוגיה מבוססת על שתי תקופות־מחקר, כל אחת של שנה, בין השנים 1915—1918, במֶלאנזיה ובאיי טרוֹבריאנד. אחרי שובו לאנגליה, החל להורות, בראשית שנות־ה20, בLondon School of Economics, וב1927 היה לפרופסור הראשון לאנתרופולוגיה באוניברסיטת־לונדון. מ־1939 הורה באוניברסיטת־ייל, אה"ב.

מ' תרם תרומה מקורית — כמעט בכל תחומי חקר־החברה. ספרו Argonauts of the Western Pacific („הארגונאוטים של האוקיאנוס השקט המערבי"), 1922, דן בחילופי־מתנות טקסיים ובמסעי־סירות בטרובריאנד בהקשר של מניעים כלכליים, ידע טכני ואירגון הייצור. בספרו Crime and Custom in Savage Society („פשע ומנהג בחברה פראית"), 1926, הדגיש את חשיבותה של ההדדיות כסאנקציה למילוי־החובות. הספר The Sexual Life of Savages in North-Western Melanesia („חיי־המין של אנשי־פרא בצפון־מזרחה של מלאנזיה"), 1929, הוא הרצאה על כניסתו של היחיד לחיי־בגרות, נישואין ומשפחה. בחיבור Coral Gardens and their Magic („גינות־אלמוגים והמאגיה שלהן"), 1935, ניתן חקר מפורט של זכויות־הקניין וטכניקות של הייצור בטרובריאנד, תוך קביעת מקומה של המאגיה באמונת התושבים. במסה Magic, Science and Religion („מאגיה, מדע ודת"), 1925, דחה מ' את התאוריות הרואות במאגיה „מדע מזוייף", וטען שהשבטים הפרימיטיוויים מפרשים את המקיף אותם בצורה ראציונאלית ופונים למאגיה כשאין ידיעתם הטכנית מספקת. בחיבורו A Scientific Theory of Culture („תאוריה מדעית של התרבות"), שנתפרסם אחרי מותו, 1944, מצטרפים לראשונה רעיונותיו השונים של מ' לתורת־חברה שכינה אותה בשם פונקציונאליזם. תורתו התבטאה ב3 עיקרים: בדחיית ההשקפה שמנהגי־הילידים אינם אלא שרידים של שלבים משוערים קודמים של חברתם; בהדגשת הדעה שהמוסדות

של כל חברה קשורים הדדית, ותמורה באחד — מן־ההכרח שתשפיע על השאר, ובכך היה משום אזהרה לרשויות הקולוניאליות מפני ביטול נהגים שלא היו לרצונן; מסופקת־יותר היא דעתו של מ׳, שבמובן טֶלאולוגי לכל מוסד יש תפקיד, ישיר או עקיף, בסיפוק הצרכים הביולוגיים הבסיסיים.

עבודתו של מ׳ היה בה משום תרומה רבת־ערך לקידום האנתרופולוגיה, ודור שלם של חוקרים הושפע ממנה. מכל־מקום, האנתרופולוגים של ימינו בד״כ אינם גורסים כמוהו — הסקה מהירה של מסקנות מן הפרט אל הכלל, אלא שמים יתר דגש על עיבוד זהיר של שלבי־ביניים תוך השוואות בין־תרבותיות מפורטות.

וע״ע מיתוס.

R. W. Firth (ed.), *Man and Culture: An Evaluation of the Work of B.M.*, 1957.

ל. פ. מ.

מֶלִיסוֹס — Μέλισσος — (המאה ה5 לפסה״נ), פילוסוף יוני, מהאי סאמוס. היה מדינאי מכובד במולדתו ובקרב ימי שעליו פיקד הכניע את האתונאים. תורתו הפילוסופית ידועה רק מ10 הקטעים של חיבורו Περὶ φύσεως ἢ περὶ τοῦ ὄντος („על הטבע או על היֵש״), שנשתמרו בכתביו של סימפליקיוס מקיליקיה (ע״ע), ומדברי־ביקורת שמתח עליה אריסטו. מקורות אלה מלמדים, שמ׳ היה בקיא בתורתו של פַּרמֶנידס (ע״ע) ובד״כ הלך בעקבותיה, בקבלו את ההנחה שהיֵש הוא אחד, בלתי־מתחלק, בלתי־נע ונצחי, כלו׳ אין־סופי בזמן; אולם בנקודה אחת חשובה סטה ממנה: הוא ייחס ליֵש גם אין־סופיות בחלל, בעוד שפארמנידס טען שהוא סופי. תיקון זה בא לפתור את הקושי המובלע בתורת פארמנידס, ששלל את הרִיק, ואילו אם היש הוא סופי, כלו׳ מוגבל, הוא יכול להיות מוגבל רק ע״י הלא־יש, הריק. מ׳ הניח עוד, שהיש הוא לא־גופני, שכן אילו היה בעל תכונות גופניות היו בו חלקים, ואז לא היה אחד. כן טען, שאם במקום היש האחד היו ישים רבים, הם היו צריכים להיות בעלי אותו טבע כמו היש האחד. טענה זו, שלא ככוונת מ׳, שימשה יסוד לתורה האטומיסטית (ע״ע לֶוקיפוס).

K. Freeman, *The Pre-Socratic Philosophers, a Companion to Diels*, 1946; G. S. Kirk – J. E. Raven, *The Presocratic Philosophers*, 1957; H. Diels, *Die Fragmente d. Vorsokratiker*, 1957[8]; J. Burnet, *Early Greek Philosophy*, 1958[4].

מַלִיפְּיֶרוֹ (Malipiero), משפחת מוסיקאים איטלקים.

(1) גַ׳ן פרַנצֶ׳סקוֹ מ׳ — Gian Francesco M. — (1882, ונציה), מלחין, חוקר ומורה. מ׳ למד בווינה, ונציה ובולוניה, והורה בפארמה ובפדובה. ב1939 נתמנה למנהל ה„ליצֶ׳או מרצֶ׳לו״ בוונציה והיה מחשובי המורים בשטח ההלחנה. יצירותיו הראשונות חוברו בסיגנון הרומאנטיקה המאוחרת (ע״ע מוסיקה, עמ׳ 573). בהשפעת מחקריו במוסיקה של המאות ה17 וה18 יצר סיגנון, שבו הרצף המלודי קשור, בתוכנו, במוסיקה של תקופת הרנסאנס, ובצורתו, בזמרה הגרגוריאנית (ע״ע). המלודיות באות בזו אחר זו, ואילו התפתחותן מעטה. יצירותיו החשובות־ביותר נכתבו לבמה, ואף בהן אין התפתחות דרמתית. מ׳ מעוניין יותר בחוויה המוסיקאלית הטהורה ובאווירה. בין האופרות שהלחין (לרוב לתמליל פרי־עטו): L'Orfeide („אורפאיס״), 1918/22; Torneo notturno („סיבוב לילי״), 1930; I Capricci di Callot („הקאפריזות של קאלו״), 1941; Venere prigioniera („ונוס השבויה״), 1958. כן חיבר יצירות קאמריות, תזמורתיות וקוליות רבות; בהן סימפוניות ואוראטוריות. עבודתו החשובה בשטח חקר־המוסיקה היא בעריכתן המדעית של יצירות מונטוֶרדי, ויוַלדי (ע׳ ערכיהם) ואחרים. מ׳ פירסם ספרים רבים בתורת־ההלחנה.

(2) רִיקַרדוֹ מ׳ — Riccardo M. — (1914, מילאנו), מלחין ומבקר; בן־אחיו של (1). יצירותיו, פרט ליצירות־נעורים, כתובות כולן בשיטת 12 הטונים (ע״ע מוסיקה, עמ׳ 575; א. שנברג). פירסם מחקרים בתולדות־המוסיקה.

M. Bontempelli, *G. F. M.*, 1942; *G. F. M.* (Rassegna Musicale, 15), 1942; M. Labroca, *M., musicista veneziano*, 1957; Cl. Sartori, *R. M.*, 1957.

א. חנ.

מֶלֶךְ, ע״ע מְלוּכָה.

מֹלֶךְ, אלוהי בני־עמון (מל״א יא, ז = מלכם: מל״א יא, ה׳, לג; מל״ב כג, יג; ואולי גם שמ״ב יב, ל); אחת הצורות של המלה השמית מלך, ששימשה תואר להרבה אֵלים בארצות־הקדם, ואפשר בהחלט כי העמונים, כמואבים, עבדו לכמוש (שופ׳ יא, כד; וע״ע מישע, מצבת), אלא שכינוהו מ׳. התורה מזהירה מפני העברת בנים באש למ׳, שהיא ע״ז הנחשבת כטימוא־המקדש וכחילול־השם ועונשה סקילה (ויק׳ יח, כא; כ, ב—ו), אך אין ראיה לקשר בין עניין זה לבין אלוהי־עמון. מסופר על התופת שהיה בגי בני (או: בן) הנם (ע״ע גֵיהִנֹם) בימי מלכי־יהודה, ששם היו מעבירים בנים ובנות באֵש למ׳ (מל״ב כג, י; ירמ׳ לב, לה), ויש להניח שגם הכתובים המדברים על העברת ילדים (או שריפתם) באש, בלא לפרט, מכוונים לפולחן המ׳ (דב׳ יב, לא; יח, י; ירמ׳ ז, לא; יט, ה [„לשרף את בניהם באש עלות לבעל״] ואולי גם יחז׳ טז, כא; כג, לז). על שני מלכים, אחז ומנשה, נאמר במפורש שהעבירו בניהם באש (מל״ב טז, ג; דה״ב כח, ג; מל״ב כא, ו; דה״ב לג, ו). אחד ממעשיו הראשונים של יאשיהו היה טימוא התופת „לבלתי להעביר איש את בנו ואת בתו באש למ׳״ (מל״ב כג, י). קשה להכריע אם מדובר בהקרבת ילדים ממש או רק בהעברה באש סמלית, אך במזרח הקדום היו נדירים קרבנות־ילדים. השערה נפוצה היא, כי „מ׳״ הוא סוג קרבן, ע״פ מונחי־הפולחן „מלך אמר״, „מלך אדם״, ו„מלך בשר״ בכתובות כנעניות ובכתובות לאטיניות מצפון־אפריקה, אך פירוש המונחים אינו ברור גם לגבי כתובות אלו. מסתבר שהכוונה לפולחנים שמיים־מערביים (מל״ב יז, לא), וייתכן שהיתה נטיה לעבוד בדרך זו לאלוהי־ישראל, כפי שעולה מן האזהרה „לא תעשה כן לה׳ אלהיך״ (דב׳ יב, לא).

חז״ל הבינו את ההעברה למ׳ כהעברה סמלית, שהרי בכל דבריהם הארוכים בעניין זה לא נזכר איסור „לא תרצח״. היו דעות בין התנאים שהמ׳ אינו ע״ז כלל, אלא מנהג מסויים שהיה נפוץ בין הנכרים, מסוג מעשי־הכשפים, ונראה שבצורה זו נתקיים המנהג עוד בימיהם. הם מדברים על „כמרים״ מיוחדים העושים כך; ישנן דעות בהלכה, שהמעביר באש שלא באמצעות כמרים אלה, אין הוא בכלל האיסור (משנ׳ סנה׳ ז׳, ז׳ ובבלי וירו׳ שם).

י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית, ב (א), 267/8, תש״ב; ד.צ. הופמן, ספר ויקרא, ב׳, כ״ב—כ״ג, מ״ח—נ״א, תשי״ד; O. Eissfeldt, *Molk als Opferbegriff im punischen und Hebräischen und das Ende des Gottes Moloch*, 1935; M. Buber, *Königtum Gottes*, 93–102, 211–225, 1936[2].

שמ. א.

מָלְכוֹ, שְׁלֹמֹה (1500/1, ליסבון — 1532, מנטובה), מחולל תנועה משיחית ומקדש השם, בן אנוסים; לפני התגיירותו היה שמו דיוגו פירס (Diogo Pires). ב1520/1 נתמנה למזכיר מועצת מלך־פורטוגל, מנואל I. ב1525, כשהופיע בפורטוגל דוד הראובני (ע"ע), הושפע מ' עמוקות ממנו, עד כי מל את עצמו בידיו ושב ליהדותו. שֵׁמע המעשה זיעזע את חצר המלך ומ' נמלט לתורכיה ואפשר שעבר גם בא"י. בבית־מדרשו של ר' יוסף טַיטַצַק (ע"ע) שבסאלוניקי נפגש עם ר' יוסף קארו ומקובלים אחרים (1526/7). בעקבות משיסת רומא ב1527 בידי קרל V יצא מ' לאיטליה, ובאַנקונה החל דורש, בפני יהודים ונוצרים, על תקומת ישראל ותמוטת הנצרות, ואף חישב את הקץ ל1540. לבסוף נאלץ להבטיח „שלא אדרוש לגויים נגד דתם", יצא לאורבינו ומשם לרומא. בפתח העיר נשא תפילה משיחית, וחודש אחד ישב בין המצורעים והחולים על גשר־הטיבר ליד ארמון־האפיפיור. למרות ההלשנות, העניק לו האפיפיור קלמנס VII כתב־חירות (1530), ומעמדו נתבסס אף יותר משנתגשמו נבואותיו על השיטפון ברומא והרעש בפורטוגל. עם־זאת נכשלו נסיונותיו להתקרב אל הקהילה היהודית שם, שפחדה מפני תוצאות פעולותיו, ובעקבות הלשנות בלתי־פוסקות עבר לוֶנציה. שם צידד עם אליהו חלפון המקובל בויכוחו עם יעקב מַנטינו (ע"ע), רופא האפיפיור, ומנטינו — שראה במ' סכנה ליהדות — פנה לאפיפיור ולשגריר פורטוגל ברומא שיביאוהו למשפט הכנסיה על ששב ליהדותו. כתב־החירות היה בעזרו, אך לבסוף נענה האפיפיור ודינו יצא לשריפה. בעזרת האפיפיור עצמו נמלט מ', ולפי עדות ר' יוסף איש־רוֹסהַים (ע"ע) יצא יחד עם הראובני לרגנסבורג, אל קַרל V, ששהה אז שם. הם באו כשבידם דגל ועליו רקומות אותיות מכב"י, ולדברי ר' יוסף אמר מ' לקיסר שבדעתו לקרוא את כל היהודים להילחם בתורכים, אך ר' יוסף הכהן (ע"ע) טוען שמ' בא לשכנע את הקיסר באמיתת היהדות. הקיסר העבירם למנטובה, ומ' נשפט ונשרף על המוקד. גרמני בן־הזמן מספר כי „משיח היהודים" נשרף במצוַת קרל V מחשש שיגרום למרידה יהודית. המעשה השפיע עמוקות בזמנו, ורבים האמינו שלא שלטה האש בגופו. — ספר דרשותיו נדפס בשאלוניקי, רפ"ט, ובשם „ספר המפואר" בקראקא, ש"ל, ועוד. חזיונותיו נדפסו בספר „חַית קנה" (אמשטרדם, ת"כ).

דמותו המשיחית של מ' יוצאת־דופן ביותר. כל חייו לחם בגלוי בדתו הקודמת, ששרפה אנשים מסוכנים הרבה־פחות ממנו. התווכח עם הגמונים באומץ־לב מופלא, נפגש עם האפיפיור ואף שבה את לבו. ע"פ תפיסת־עולמו הכרחי מאבק גלוי בין הנצרות ליהדות, שבסופו תנצח היהדות, ורומא תהיה „לשממה וארצה לזפת בוערת". תיאורו את עצמו ברומא תואם את התיאור האגדי של המשיח: „והלכתי נבזה וחדל־אישים, כאיש־מכאובות וידוע־חולי... ועברתי כרחובות העיר עד הגשר אשר על נהר טיבר, קרוב למבצר האפיפיור, ששם הדלים והחולים, וישבתי בתוכם כנגוע מוכה אלוהים שלושים יום...". השאיפה המתמדת לתזרה־בתשובה על היותו נוצרי, והרגשתו כי עברו זה פוסל אותו ממילוי שליחותו, הם הכוח המניע לכל פעולתו, עד לשריפתו. מ' עצמו ראה באפשרות של קידוש־השם את פסגת התשובה השלימה, ולפני שריפתו אמר: „על אשר התהלכתי בדת ההיא [בנצרות] לבי מר וזעף. ועתה כטוב בעיניכם תעשו ונפשי תשוב אל בית אביה בנעוריה כי טוב אז מעתה". תפיסה זו השפיעה עמוקות על ר' יוסף קארו (ע"ע) והד לכך הם דברי המגיד (ע"ע, עמ' 139) אליו (משנת ש"ג): „ואזכך להשרף בא"י בפרהסיה ברבים, לקדש שמי בפרהסיה, ותעלה עולה על מזבחי... ולמען תזכה לקדש שמי ברבים, כאשר שׁ ל מ ה בחירי זכה. ונקרא מ' שנמשח משיחות הרבה ממעל ועלה לרצון על מזבחי". ההזכרות האחרות של „שלמה בחירי" בספר אפשר שהן מכוונות לר' שלמה אלקבץ (ע"ע). — דמותו של מ' שימשה יסוד ליצירות ספרותיות שונות; ביניהן: Le Juif du pape („היהודי של האפיפיור") לא. פלֶג (1925); Rëubeni, Fürst der Juden („ראובני שׂר היהודים") למ. ברוֹד (1925; עבר' תרפ"ט); שלמה מולכו, 3 כרכים, לא. א. קבק (תרפ"ח/ט). וע"ע אוטוגרף, עמ' 763.

א. ז. אשכולי (עורך), סיפור דוד הראובני, כ"ז—ס"ד, ק"מ—קפ"ג, ת"ש; הנ"ל, התנועות המשיחיות בישראל, פרק ו', תשט"ז; ג. שלום, שבתי צבי, 465/6, תשי"ז; א. ש. רימלט, דוד הראובני — ש. מ', 113—158, 1961; ש. ח. קוק, על שרידי המלבושים של ר' ש. מ' (עיונים ומחקרים, ב', 177/8) תשכ"ג; J. Voos, *David Reubeni und S. M.*, 38–39, 48–66, 1933; R. J. Z. Werblowsky, *Joseph Karo, Lawyer and Mystic* (ind., s. v.), 1962.

י. שו.

מֶלְכִּיטִים (Melchites, מסורית: מַלְכָּיָא — מלכותי), כינוי לנוצרים מקומיים בסוריה, לבנון, א"י ומצרים, הממשיכים את המסורת של הכנסיה הנוצרית מימי האימפריה הרומית וביזאנטיון. מבחינת אמונתם הם נוצרים אורתודוכסים, הסתייגו מן המונופיסיטים (ע"ע) ודוגלים בהגדרת האמונה לפי שנוסחה בהחלטות הוועידה הכללית של כַלקדון (451). למרות הכיבוש הערבי, הם נשארו נאמנים לאפטריארך של קושטא.

המ" שמרו בתפילתם ובמסורתם יסודות עתיקים. לשון־פולחנם היתה בתחילה יוונית, הוחלפה בסורית ובמאה ה14 בערבית. המ" היושבים בארצות שמחוץ למזרח התיכון מתפללים בשפת ארצותיהם. מאז המאה ה17 חלה התקרבות בין המ" לבין הכנסיה הקאתולית וחלק מהם מודים בסמוכתו של האפיפיור. יש המחילים את הכינוי מ" גם על נוצרים אוניאטים (ע"ע) אחרים בארצות המזרח התיכון, כגון המרונים (ע"ע).

מספר המ" שאינם מודים באפיפיור הוא כ600,000 (מהם כ150,000 ביבשת־אמריקה); בראשם האפטריארך של אנטיוכיה, שמושבו בדמשק. המ" הסרים למרותו של האפיפיור („היוונים הקאתולים") — מספרם כ400,000 (מהם כ160,000 בארצות אירופה ואמריקה). בני עדה זו בישראל (בעיקר בגליל) מונים למעלה מ20,000 נפש ומספר קהילותיהם 26. בראשם עומד הבישוף של עכו, שמושבו בחיפה. הם מחזיקים בית־דין דתי (בנצרת) ומוסדות חינוך וצדקה. מידת־השתלבותם בחיי המדינה היא ניכרת.

A. Couturier, *Cours de liturgie grecque melkite*, I-III, 1912–30; A. Grillmeier – H. Bacht (eds.), *Das Konzil von Chalkedon* I-III, 1951–4; S. P. Colbi, *Christianity in the Holy Land — Past and Present*, 1969.

ד. פ.

מְלָכִים, ס פ ר, האחרון לספרי נביאים־ראשונים. החלוקה למ' א' וב', המפסיקה את סיפורי בית אחאב ואליהו, לא נזכרה בתלמוד; ראשיתה בתרגום ה70, הכורך את מ' ב4 ספרי ה Βασιλείων: שמואל ומ'; אך ברור כי אין זיקה

ספרותית בין ספרי שמואל ומ', כמוכח מן ההבדל בתוכנם, במגמתם ובלשונם, מן המקורות השונים שלהם ומסיגנונו המיוחד של ספר מ'. בתרגום ה70 יש נוסחאות שונות, שינויים בסדר־הפרקים (כ—כא, למשל) והוספות (למשל, מל"א ב, לה, מו ואילך; שם יב, כד), עדות ללבטים הפר־שניים של הקדמונים. — נוסח אוֹתנטי היא התוספת למל"א ח, יב—יג, שלפיה דברי שלמה הקצרים בעת חנוכת־הבית מובאים מ„ספר השיר" (כנראה „ספר הישר").

פרקים א—ב הם מעין הקדמה, המספרת על מות דוד והמלכת שלמה. הסיפור נבדל מדרך התיאור העענייני והמ־גובש שבשמואל, באופיין הדרמתי, בלשונו השוטפת — המאפיינת את רוב ספר מ', בקטעים הרטוריים שבו (א, יז—כא, כד—כז; ב, כב—כד, לא—לג), בהקדמה לצוואת דוד, (ב, ב—ד) הדומה בסיגנונה ובתוכנה לספר דברים, ובנוסח הסיכום למלכות דוד (ב, י—יב), הסגולי לספר מ'. עיקרו של הספר נחלק ל3: תולדות מלכות שלמה (ג—יא); מל־כויות יהודה וישראל עד גלות שומרון (יב — מל"ב יח) ומלכות יהודה עד חורבן ירושלים (מל"ב יח—כה). בסיום חלק א' נזכר „ספר דברי שלמה" שעליו היו כתובים „יתר דברי שלמה וכל אשר עשה וחכמתו". החלק כולו אינו ביוגרפי רצוף כסיפור מלכות דוד שבספר שמואל, ומועטה בו העלילה (פרקים ג; י, א—יא; יא). החלק התיאורי עוסק בנציבויות שלמה, תפארת חצרו, מסחרו עם ארצות־חוץ, מעשי הבניה — בעיקר בניית המקדש, מס־העובד, ועינייני ימאות. החלק העלילתי מבליט בעיקר את חכמת שלמה, שהיא היסוד המגמתי־הדומינאנטי בפרשה, המשולב גם בחלקים הנראים כאותנטיים־ביותר של הרשומות הממלכתיות (ה, ט—יד, כא, כו; י, כג—כה). פרק ח עוסק בהבאת ארון־הברית למקדש (א—יא), דברי־הפתיחה של המלך לתפילתו (יב—יג), הברכה והתפילה (יד—סא) וחנוכת המקדש (סב—סו). קיימת מחלוקת בדבר קדמותה של התפילה (כב—נג), שכלולים בה יסודות אידיאיים מן הנבואה הקלאסית ומספר דברים: בחירת ישראל, ירושלים ובית־דוד, יחידותו של המקדש, דבר הגמול והתשובה, והשבי והגלות כאיום מוחשי וכמציאות. תולדות הממלכות נשענות, כנראה, על כרוניקות אבודות, כספרי דברי־הימים למלכי ישראל ויהודה (הנזכרים תכופות), סיפורי נביאים מיהודה (מל"א יג; מל"ב כג, טז—יח ועוד) וישראל (מל"א טז, א—ד), „סיפורי חכמה" (סכ־לותו של רחבעם [מל"א יב, א—טו]), ורשומות המקדש — על עליית שישק על ירושלים (מל"א יד, כה—כח), בדקי הבית (מל"ב, יב, ז—יז; כב, א—כג, ל) ותמורות בפולחן (מל"ב טז, י—יח). סוג לעצמו הם סיפורי אליהו ואלישע (ע"ע), שעניינם המלחמה בעבודת הבעל ונביאיו, קריאת תגר על בית־אחאב, ונטילת יוזמה במרד יהוא (רע"ע נבואה, עמ' 801/2). סיפור נבואי מובהק נסב על עליית סנחריב לירושלים (מל"ב יח, יז—יט, לז) שבמרכזו עומד ישעיהו הנביא המבטיח הצלה נסית לעיר, והוא נבדל במפורש מה־ידיעה הכרונולוגית על מסע זה המדברת על כניעה (שם יח, יג—יז). לסיפור שני חלקים: נבואי־מדיני, שראשו נאום רבשקה וסופו נסיגה מחמת שמועה, ונבואי־פלאי (יט, ט—לז), שמרכזו נבואת ישעיהו וסופו הצלת־פתע; קשה לדעת אם הכוונה לשני סוגי מאורעות או לשתי מסורות. גם פרשיות אחרות במלכות חזקיהו, כמחלתו ומלאכות מרדך, עיקר תכנן ומגמתן הוא הבאת נבואת ישעיהו.

תולדות המלכים קשורות במקרא במיוחד עם מלחמות, תיקוני־פולחן, פעולות־בניה ועלילות־קושרים. המעשים מו־ערכים ע"פ קנה־מידה אחד התואם את השקפתו ההיסטור־יוסופית של המחבר: „עשיית הרע", או „הישר", „בעיני ה'". מלכי ישראל מושווים לירבעם בן נבט, ומלכי יהודה — לדוד; אצל האחרונים הסרת הבמות שמחוץ לירושלים היא קנה־מידה מכריע לקביעת חשיבותם במהלך חיי־העם. לפי ספר מ' עשו כל מלכי ישראל, במידות שונות, „הרע בעיני ה'" (והשו' הערכה פחות מגנה דווקא לגבי המלך האחרון בישראל — מל"ב יז, ב). והוא הדין לגבי כל מלכי יהודה — חוץ מיאשיהו (ואפשר גם חזקיהו) — „לא היה לבבם שלם" לחלוטין, וע"כ לא הסירו את הבמות; ומכאן הגזירה על חורבן שומרון וירושלים. גישה זו מתבטאת במלואה בסקירה ההיסטוריוסופית שבמל"ב יז, ז—כג, בדב־רי הנביאים על חטאות מנשה (מל"ב כא, י—טז) ובדברי הסיכום למלכות יאשיהו (מל"ב כג, כה—כח; והשו' שם כב, טז—יז). מ' מסתיים בגלות יהויכין ובחורבן ירושלים, המתוארים בלשון עניינית, מפורטת וכרוניקאלית, ללא הדגשה אידיאית, — בניגוד לסיפור גלות שומרון ולעצם סיגנונו הדידאקטי של הספר. מעשה גדליהו ודבר עלייתו של יהויכין דרך גינוני מלכות (מל"ב כה, כה—ל), החותמים את הספר, באים לרמוז על ההתחדשות העתידה של מלכות דוד. — בס' מ' מתמקדת בעיית הכרונולוגיה המקראית, שטרם באה על פתרונה השלם, ועל כך ע"ע ספירה.

רעיונות המחבר ושיטתו ניכרים בדברי הסיכום והביאור (מל"א יא, א—יג; מל"ב יז, ז—כג, לד—מא; כא, ב—טז; כג, כה—כז), בהסברים המשולבים בסיפור המאורעות (מל"א ג, ד; יד, טז; טו, ד—ה; מל"ב י, לא; יג, כג; יד, כו—כז), ובהערכת המלכים. הספר מסיים בשנת־מלכותו של אויל מראדך (562/61 לפסה"נ), ולפי שאין בו זכר לשיבת־ציון, חי המחבר לפני הכרזת כורש. יש לשער ע"כ שהמחבר ראה לספר את קורות עמו כדי ליישב את התרחשויות השואה לאור ההשגחה האלוהית בהיסטוריה. עיקר קיום העם מת־מצה אצלו בבחירת ירושלים ובייחודם של מקדש־שלמה ומלכות־דוד, והחורבן בא מכוח הצבר רב של חטאים, מימי שלמה והלאה, שעשו את גזירת החורבן להחלטית. אפילו היו המלכים האחרונים טובים מאבותיהם. אלא שבכך לא הופקע מחזקתו העיקר של מלכות־דוד העתידה להתחדש. אשמת הפילוג תופסת מקום חשוב אך לא מכריע, וע"כ מעלה המחבר בפירוט — ובהמיית־לב — את תולדותיה של ישראל לצד יהודה, כממלכה־אחות, שגם בה מתגשמת, דרך ההשגחה, הבחירה האלוהית. משום־כך כלל בספרו את סיפורי הנביאים הישראליים (מל"א יז—מל"ב י), שאין בהם זכר למקדש, לירושלים ולבית־דוד, ואינם מגנים את עגלי ירבעם. קדמותם (לא יאוחר מראשית בית־יהוא) ניכרת בנבואות — מהר־חורב — על מרד חזאל ומהפכת יהוא (מל"א יט; מל"ב ח, ז—טו; אך השו' הוש' א, ד; עמ' א, ג—ו), ובהעדר כל רמז לחורבן שומרון. עניין השכר והעונש נתפס בפרספקטיווה היסטורית ולא כתהליך תכוף של מאורעות צמודים, וע"כ מובאים ללא כל פירושים עצמיים מות יאשיהו, המלך הטוב, צרעת עוזיהו, והשגי ירבעם בן יואש, המלך הרע. פליאה היא שחוץ ממסע סנחריב אין במ' מסיפורי הנביאים ביהודה, ואף ירמיהו, חבקוק או צפניה אינם נזכרים.

ספר מ׳ מיוחד בהיסטוריוגרפיה הישראלית בעריכה אחידה ומגובשת, על אף הרכבו הרב־מקורי; גם סיפורי־המעשים משתלבים בו למכלול רצוף של סיבות ותוצאות, ולא רק התפיסה האידיאית המרכזית. שיטתו היסטורית־פראגמאטית, שחותמה גזירה אלוהית המתגלית תוך תהליך היסטורי ארוך של חטא־ועונש; לשיטה זו אין דומה בספרות המזרח הקדום — להוציא גילויים רעיוניים לא־רצופים בכרוניקה הנאו־בבלית.

וע״ע דברי הימים.

י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית ב׳, 223–236, 355–368, תש״ב; ח. תדמור, בעיות בכרונולוגיה המקראית, תשט״ו; י. ליוור, תולדות בית דויד, 5—17, תשי״ט; I. Benzinger, *Die Bücher der Könige*, 1899; id., *Jahvist und Elohist in den Königsbüchern*, 1921; C. F. Burney, *Notes on the Hebrew Text of the Books of Kings*, 1903; J. A. Montgomery (ed. H. S. Gehman), *The Books of Kings*, 1951; E. R. Thiele, *The Mysterious Numbers of the Hebrew Kings*, 1951; A. Jepsen, *Die Quellen des Königsbuches*, 1956[2]; J. Gray, *Kings I & II*, 1963.

שמ. א.

מַלְכִּי־צֶדֶק, „מלך שָׁלֵם", „כהן לאֵל עליון". התורה מסַפרת כי לאחר שׁשב אברהם מהכּות את המלכים, הוציא מ׳ לקראתו לחם ויין, בירכו „לאל עליון קֹנה שמַים וארץ" ובירך אֵל זה על שהנחיל לו ניצחון. אברהם נתן למ׳ „מעשר מכל" (בראׄ יד, יח—כ). הכּוונה ב„שלם" כנראה לירושלים (השו׳ תה׳ עו, ג), ומ׳ הוא מלך־כּוהן כּנעני, טיפּוסי למזרח הקדום. שמו מקביל, עד כדי זהות, ל„אדני־צדק מלך ירושלם" (יהו׳ י, א), ואולי לפנינו תואר מלכותי שהיה קשור תמיד בירושלים. אין כּל ספק שהאֵל הנזכּר בפי מ׳ הוא אל האבות, שנתקבל על דעת מ׳, לאחר שקוּדמיו עבדו מן־הסתם לאֵלי כנען. בתהלים (קי, ד — „אתה כהן לעולם על דִברתי מ׳") משווים למלך־ישראל — וכנראה לדוד — זכות־כּהוּנה ע״פ מורשה מימי מ׳, ואולי נרמז כּאן כי האבטיפּוּס של מלך־ירושלים לא היה כמלכי־כנען האחרים; ומכּאן ייתכן הסבר ליחסי־השכנוּת הטובים שבּין אֲרַונה היבוּסי לבין דָוד (שמ״ב כד, יח—כה).

על רקע הפסוק בתהלים, המשווה לכהונתו של מ׳ תוקף מעין־נצחי, תלו ה נ ו צ ר י ם הראשונים זיהויים משיחיים בדמוּתו, ו ח ז ״ ל לחמו במגמה זו ע״פ מסורותיהם. לדעתם, מ׳ זהה עם שֵׁם (ב״ר נ״ו, י׳; נדר׳ ל״ב, ע״ב), ולכתחילה „ביקש הקב״ה להוציא כהוּנה משם, שנאמר ,והוא כֹהן לאל עליון׳, כיוון שהקדים בּרכּת אברהם לברכּת המקום, הוציאה מאברהם" (נדר׳ שם); ואף שרק לאברהם ניתנה הכּהוּנה — וכפי שציירה האגדה את תפקידו בשעת הקרבת יצחק בנו — מ״מ ניטלה ממ׳, שלא נמצא ראוי לה. חז״ל הפליגו בשבחו, שנוֹלד מהוּל (ב״ר מ״ג, ו׳), והוא אחד מי׳ זקנים שעל־ידיהם כתב דוד ספר תהלים (ב״ב י״ד, ע״ב).

י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית, א׳ (א׳), 151 ואילך, א׳ (ג׳), 736, תרצ״ז—ח; ב. מזר, ירושלים לפני מלכות דוד (ספר ירושלים, א׳, 104 ואילך), תשט״ז; י. ידין, מגילות ים המלח והאיגרת אל העברים (מחקרים במגילות הגנוזות, 191—208), תשכ״א; ש. אברמסקי, מ׳ מלך שלם („עז לדוד" [בן גוריון]), תשכ״ד (ושם ביבל׳); V. Aptowitzer, *M.* (MGWJ, 70), 1921; J. J. Petuchowski, *The Controversial Figure of M.* (HUCA, XXVIII), 1957.

שמ. א.

מַלְמֶה (Malmö), עיר־נמל בדרום־מערב שוודיה, לחוף אֶרֶסוּנד (Öresund) — המיצר המפריד בין שוודיה לדנמרק; העיר השלישית בגודלה בשוודיה והחשובה שבּדרומה. 258,300 תוש׳ (1970).

למ׳ נמל עמוק־מים, שנבנה ב1922, וממנו קשר־מעבּורת תדיר עם נמל קופנהאגן שמעברו השני של האֶרֶסוּנד. הנמל משרת איזור רחב בדרום־שוודיה. דרכּו מיובאים פחם, נפט, מתכות, כימיקאלים ומזונות. בהיותה חוליית־הקשר העיקרית בתחבּורה היבּשתית בין שוודיה לאירופה המערבית והמרכּזית משמשת מ׳ צוֹמת מס״ב וכבישים ראשי. מיקומה מקנה לה גם יתרונות בולטים כמרכּז מסחרי ראשי לדרום־שוודיה. בעיר קיימת תעשיה מגוונת, העוסקת בעיקר בבניית ספינות ותיקונן, ייצור מכונות שונות, קַטרים, קרונות, מוצרי טכסטיל ועור, מזונות ועוד. בחלק העתיק של העיר מצויים בניינים עתיקים מרוּבּים, וביניהם: בית־העיריה ומצודה מן המאה ה16, כנסיה מראשית המאה ה14, ארמון המושל מן המאה ה18.

מ׳ נזכּרת לראשונה במאה ה12. בסוף יה״ב היתה מרכּז חשוב לספנוּת ולדיג. מראשית המאה ה16 ועד 1658, עת שיצאה מידי דנמרק וסוּפּחה לשוודיה, היתה מרכּז חשוב לפעילוּת מדינית ומסחרית. לאחר־מכּן בּאה עליה תקופת־שפל. מ1775, בעקבות בניית נמלה, התאוֹששה והתפתחה כמרכּז של תחבּורה, מסחר ותעשיה. מאז מלה״ע I גדלה אוכלוסייתה פי־שלושה. — במ׳ יושבים כ 1,700 יהודים, ולהם ביכ״נ ומרכּז חברתי.

G. Hårleman (ed.), *M. en skildring i ord och bild, I-II*, 1914; H. Villius, *Glimtar från det gamla M.*, 1955.

ר. בנ.

מַלַמוּד, בֶּרְנַרְד — Bernard Malamud — (נו׳ 1914, ניו־יורק), סופר אמריקני, יהודי. מ1939 עוסק בּהוראה. הרומאן הראשון שלו, The Natural („הטבעי"), 1952, על עלייתו וירידתו של שחקן בּיסבּול, היה השג מבריק שבו באה לידי ביטוי המזיגה — האָפיינית למ׳ — של פרטים רֵאליסטיים, שפה מותאמת לנסיבּוּת, סימבּוליזם ודימיון המבוּטאים בחפשיוּת. אולם את קולו האמיתי מצא מ׳ ברומאן השני שלו, The Assistant („העוזר"; עבר׳: תשכ״ג), 1957, ובקובץ סיפּוריו הקצרים The Magic Barrel („חבית הקסמים"), 1958. הוא השתמש בהם בדיאלקט האנגלי־אמריקני כּשהוא מתוּבּל ביידית בווירטואוזיות מפליאה, והצליח להעתיק לדפוּסי־חיים אמריקניים את העניין העז במוּסר, את האירוֹניה, הקוֹמית והפּאתטית כאחת, ואת המצבים המסוֹרתיים של התרבּוּת היהודית המזרח־אירופית. ב1961 פירסם את הרומאן A New Life („חיים חדשים"; עבר׳: תשכ״ג), המתאר חייו של יהודי, אלכּוהוליסט לשעבר, המלמד אנגלית בקולג׳ חקלאי קטן בצפון־מערב אה״ב. מ׳ כותב בחיבּה מיוחדת על ה„שלימזל" האידֶאליסטי, על האלמונים, הגלמוּדים והסובלים; למשל — בסיפּוּר הקצר הראשון שבּקובץ Idiots First („האידיוֹטים — ראשונים"), 1963, בּסיפּוּר The German Refugee („הפּליט מגרמניה"), ועוד. נוֹשׂא חוזר־ונשנה אצלו הוא היחס בין היהודים לגויים, כמו, למשל, ב„העוזר" (ר׳ לעיל) ובסיפּוּרים Angel Levine, וBlack Is My Favorite Color („שחור הוא הצבע האהוב עלי במיוחד"), שעם דמויוֹתיהם נמנים איטלקים וכושים.

כל הנוֹשׂאים המעסיקים את מ׳ נתמזגו והתרחבו בהקפם ובמשמעוּתם בThe Fixer („המתַקן"; עבר׳: „יום־הדין", תשכ״ח), 1966, שהוא, אולי, הטוב בין הרומאנים שלו, וזיכּה אותו בפרס־פּוּליצר (הוּסרט ב 1968). רומאן זה מבוּסס

על עלילת־הדם שקורבנה היה מְנדל בֵּיליס בקייב, ב 1913. גיבּור הרומאן, יעקב בּוק, נתון במצב הדורש אומץ לא רגיל. מ׳ מתאר בעוצמה רבה את השלבים המביאים את בּוק, אדם פשוט, להבנה מלאה של אחריותו ולהישול רצונו לעמוד בכבוד במבחן האכזרי. הרומן האחרון של מ׳, The Tenants („הדיירים״), 1972, — מספר על ידידות שזורה שנאה ואלימות בין יהודי וכושי.

S. Richman, *B. M.*, 1966; R. Alter, *M. as Jewish Writer* (Commentary, 42), 1966; W. S. Walker, *Twentieth-Century Short Story Explication*, 448–450, 1967[2]; L. Trilling, *The Experience of Literature*, 809–811, 1967.

ש. י. כ.

מֶלֶן (Melun), עיר־חרושת בדפּארטמאן סֶן־אֶ־מַרן שבצפון־צרפת, 42 ק״מ דרומית־מזרחית לפּאריס. 36,000 תוש׳ (1971).

הידיעות הראשונות על י ה ו ד י ם במ׳ הן מהמאה ה 12. בתחילת המאה ה 13 היו בה ביכ״נ ורחוב יהודים. חכמים ממ׳ השתתפו באסיפת־הרבּנים הנודעה שאורגנה ע״י שמואל בן־מאיר (ע״ע) ורבּנו יעקב תם (ע״ע) אָחיו. משׁלם בן־נתן, בן־ריבו של רבנו תם, גר בה מ 1150. יהודה בן־דוד ממ׳ השתתף בוויכּוח ב 1240 עם ניקולאס דונין. אחר גירוש־צרפת (1306) נתבּטלה הקהילה. ערב מלה״ע II היתה בה קהילה קטנה. בעקבות הגירת יהודים מצפון־אפריקה מגיע מספרם כיום (1969) ל 550 לערך.

מַלַן, דָּנִיֵּאל פְרַנְסוּאָה — Daniel François Malan — (1874 — 1959) מדינאי דרום־אפריקני. מ׳ למד תֵאולוגיה בהולאנד ובשובו לאפריקה הדרומית היה כּומר בכּנסיה הרפורמית ההולאנדית. ב 1915 החל לעסוק בפעילוּת פּוליטית והצטרף למפלגתו הלאומנית של הֶרצוֹג (ע״ע). ב 1918 נבחר מטעמה לפּארלאמנט וב 1924—1933 היה שׂר הפנים, הבּריאות והחינוּך בממשלותיו השונות של הרצוֹג. משהתפּטר הרצוֹג מראשות־הממשלה לאחר שאפריקה הדרומית הצטרפה למלה״ע II, יסדו הוא ומ׳ את המפלגה הלאומנית „המטוהרת״, שרצתה בשלום, ובניתוק־היחסים עם בּריטניה, ודגלה בתֵאוריות גזעניות ואנטישמיות.

ב 1948 נבחר מ׳ לר״מ ברוב־זעום. מ׳ נקט במדיניות אַפּארטהֵיד (הפרדה) נוקשה, הקים אזורי־מגורים נפרדים לכושים וללבנים וביטל את שאֵרית הייצוג שהיתה ללא־לבנים בפּארלאמנט. צעד אחרון זה, שהיה מנוגד לחוקה, גרם לקרע בין הממשלה לבין בית־המשפט העליון באפריקה הדרומית (ע״ע, עמ׳ 406).

ב 1949 סיפּח מ׳ רשמית את אפריקה הדרומית־מערבית (ע״ע) לאפריקה הדרומית וב 1951 העניק זכות־בּחירה ללבנים שם. ב 1954 פּרש מ׳ מפּעילוּת פּוליטית.

מאז עלו לשלטון, לא המשיכו מ׳ והמפלגה הלאומנית בקו האנטישמי הקודם. הוא ביקר באופן פרטי בישׂראל ב 1953.

מֶלֶנְדֶס וַלְדֶס, חוּאַן — Juan Meléndez Valdés — (1754—1817), משורר ספרדי. מ״ו למד באוניברסיטת סאלאמאנקה, ובה גם כיהן כפרופסור מ 1778 עד 1789. בשנה זו זנח את העיר ואת משׂרתו ומילא תפקידים פקידותיים שונים בסאראגוסה, ואליאדוליד ומאדריד. ב 1798 הסתבּך מבּחינה פּוליטית בשל תמיכתו בז׳וזף בּוֹנאפּארטֶה ונאלץ להגר לצרפת, ושם מת במוֹנפֶּליֶה, נשכח וחסר־כל.

מ״ חיבר שירים ליריים, Poesías, שהופיעו לראשונה ב 1785, ופורסמו שוב, בתוספת שירים חדשים, 3 כרכים, ב 1797 וב 1820 (אחרי מותו, ע״י תלמידו). שירים אלה, שניכּרת בהם השפעת אַנַקְרֵאוֹן (ע״ע), מתארים בסיגנון רוקוקוֹ את התענוגות של חיי־הכּפר ומצטיינים בעדינוּתם ובאלגאנטיוּת הטבעית שלהם. ב 1781, בהשפעת ידידו ג. מ. חוֹבֶליַנוֹס (ע״ע) החל מ״ו לכתוב גם שירים אידֵאולוגיים בזכות ההומאניטאריות והקידמה: Oda a la gloria de las Artes („אוֹדָה לתהילת האָמנויות״), Oda a la Verdad („אוֹדָה לאמת״), Los consuelos de la virtud („הנחמה שבמידות־הטובות״), ועוד. הוא נחשב למשורר הלירי החשוב־ביותר בספרד במאה ה 18.

W. E. Colford, *J. M. V., a Study* . . . 1942; G. Demerson, *Don J. M. V. et son temps*, 1962.

מֶלַנֶזְיָה (Melanesia — מיוונית „אִיי־השחורים״), חטיבת־איים בדרום־מערב האוקיאנוס השקט, מצפון ומצפון־מזרח לאוסטרליה, אחד משלושת אזורי־האִיים של אוקיאניה (ע״ע). שטחם כ 940,000 קמ״ר (מזה כ 800,000 קמ״ר — גינֶאה החדשה והאיים שלחופיה), ובהם כ 4.2 מיליון תוש׳ (אומדן 1969; מהם כ 3 מיליון בגינאה החדשה ובאיים הסמוכים לה).

באיי־מ׳ המשתרעים בקשתות שכּיוונן צפון־מערב — דרום־מזרח, מקוּבּל לכלול את האיים וקבוצות־האיים הבּאים: גינֶאה החדשה (ע״ע) — שלעתים אינה נכללת במ׳ — והאיים הקטנים שבּקרבת חופיה, איי בּיסמרק (ע״ע), איי שלמה ([Solomon] ע״ע), איי סַנטה קרוּז, איי ההבּרידים החדשים (ע״ע), איי לוֹאַיוֹטֶה, האִי קַלֶדוֹניה החדשה (ע״ע) ואיי פיג׳י (ע״ע).

נוהגים לכנות את איי־מ׳ — האיים היבּשתיים, משום שיש בּהם מבנים גֵאולוגיים ומוֹרפולוגיים הדומים לאלה שבשטחי היבּשת האוסטראלית הסמוּכה, שמהם נותקו, כנראה, ע״י תהליכים טֶקטוניים, בעוד שאיי אוקיאניה האחרים כמעט כולם הם ממוצא געשי וקוֹראלי. מבנים אלו מורכּבים משכבות עבות של סַלעי־משקע, בעיקר מהשלישון אך גם מתקופות קודמות (בגינאה החדשה חשופות שכבות פּאלאוֹזואיות); קימוּט והרמה מאוחרים־יחסית, שיצרו בהם רכסי־הרים, לוו בהתפרצויות געשיות והשתפכויות־לבּה נרחבות. מבנים אלה מהווים תשתית לכמה מהאזורים ההרריים של הגדולים שבּאיים — גינאה החדשה, איי בּיסמארק, ההבּרידים החדשים וקלדוניה החדשה. מיסלע געשי צעיר — חלקו הניכּר רֶצנטי — בּונה רבּים מהאיים הבּינוניים והקטנים (איי פיג׳י למשל) ושטחים בשולי רכסי־ההרים באיים הגדולים. יסוד שלישי במבנה האיים הוא שוּניות־קוראלים ורצועות־חוף מישוריות אלוּביאליות, המצויות לאורך חופי־האיים. רבּים מהאיים הזעירים הם אַטוֹלים (ע״ע).

ה א ק ל י ם, ה צ ו מ ח ו ה ח י — ע״ע אוקיאניה, עמ׳ 141—143.

ה א ו כ ל ו ס י ה. רוב התושבים הם מֶ ל א נ ז י ם, שמורצאם הגזעי מעורב. הטיפוס הנגרוֹאידי שליט בתכוּנותיהם הגוּפניות, ובכך הם שונים מתושבי פּוליניֶזיה, מצד אחד, ומתושבי אוסטרליה ודרום־מזרח אינדונזיה, מצד שני. צבע־העוֹר כּהה מאוד — חום כּהה או שחור (מכּאן שמם ושם האיים), השיער מקורזל, האף פּחוּס והשפתיים עבות (אם כי במידה פּחותה מזו שאצל האפריקנים). תכוּנות אלו חזקות־יותר אצל תושבי האזוֹרים ההרריים המיוּערים שבּפנים האיים הגדולים, ואלה גם פרימיטיוויים הרבּה־יותר מתושבי



מלאנזיה: ילידים עוטי עדיים בגינאה החדשה
(ברשות מח' האינפורמציה, אוסטרליה)

אזורי־החופים והאיים הקטנים. בשבטים רבים ניתן להבחין גם בתכונות אוסטראלואידיות ומונגולואידיות.

לגיוון הרב בתכונות הגופניות נוספת קשת התרבויות והלשונות, שהיא עשירה ומגוונת ביותר. רוב התושבים, בעיקר ברצועת־החוף, דוברים לשונות מלאנזיות (ר' להלן). בפנים איי־שלמה וגינאה החדשה יש דוברי לשונות פפואה (ע"ע). באיים הגדולים רוב התושבים נוהים עדיין אחר דתות פאגאניות פרימיטיוויות, אם כי הנצרות הולכת ומתפשטת שם; ברוב האיים הקטנים קיבלו התושבים את הנצרות. בין עובדי־האלילים מקובל פולחן מתים, רוחות וכוחות־הטבע, וכן נפוץ הכישוף. השלטון האירופי הדביר את המינהג של איסוף וכיווץ גולגולות של בני שבטים אויבים וזרים.

האירגון החברתי והפוליטי בחלק מן האיים מבוסס על שבטים קטנים, השונים זה מזה בשפה, דת ומינהגים. השבט, המהווה שם יחידה אֶנדוגַמית (ע"ע אֶנדוגַמיה), מורכב מ־קלאנים (בתי־אב) פאטריליניאַליים בד"כ. הקלאן מהווה יחידה אֶכּסוגַמית (ע"ע אֶכּסוגַמיה). הפוליגמיה שכיחה, ומעמד האשה נחות גם בקלאנים המאטריליניאליים. חיי התרבות והטקס נשלטים ע"י אגודות־סתר של גברים, ובית־הגברים, הנמצא במרכז־הכפר, מהווה מוקד חברתי חשוב. המלאנזים מתקיימים על חקלאות (ע"ע, עמ' 911) טרופית, דיג וציד. בחיי־הכלכלה מצוי עדיין משק־חליפין.

פרט למלאנזים, יושבים באיים כ70,000 אירופים, 250,000 הודים (כמעט כולם באיי פיג'י) ו20,000 סינים. ההודים — חלקם בני דת־הינדו וחלקם מוסלמים, ואילו הסינים ברובם הגדול בודהאים. הערים המעטות נוסדו ע"י האירופים כמרכזי מינהל, מסחר ומיסיון. החשובות הן: סובה — בירת פיג'י — 61,000 תרש' (אומדן 1970); פורט מורסבי בגינאה החדשה האוסטרלית — 56,200 תרש'; נוּמֵאה בקלדוניה החדשה — 42,000 תרש'. פרט לפיג'י, שהיתה למדינה עצמאית ב1970, כל האיים כפופים למדינות זרות: מערב גינאה החדשה (אִירִיאַן המערבית) — לאינדונזיה; מזרח גינאה החדשה, איי־בּיסמארק וחלק מאיי־שלמה — לאוסטרליה; איי סַנטה קרוז ורוב איי־שלמה — לבריטניה, ההֶברידים החדשים — לבריטניה וצרפת (קונדומיניון), האי קַלֶדוניה החדשה ואיי לוּאַיוּטה — לצרפת.

תמ' — ר' כרך ב', עמ' 141—144, 148/9, 151/2; כרך ח', עמ' 489—490; כרך י', עמ' 695, 698; כרך־מילואים, עמ' 842.

W. H. R. Rivers, *The History of Melanesian Society*, I-II, 1914; O. W. Freeman (ed.), *Geography of the Pacific*, 1951; A.P. Elkin, *Social Anthropology in M.*, 1953; R.H. Codrington, *The Melanesians: Studies in their Anthropology and Folklore*, 1957; K. B. Cumberland, *Southwest Pacific*, 1960[8]; D. L. Oliver, *The Pacific Islands*, 1961[2]; T. F. Kennedy, *A Descriptive Atlas of the Pacific Islands*, 1966; H. C. Brookfield – D. Hart, *M.*, 1971.

מ. בר. – דן ס.

מֶלַנֶזִיּוֹת, לְשׁוֹנוֹת, תת־משפחה במשפחת הלשונות המלאיות־פולינזיות או אוסטרונזיות (ע"ע), הכוללת עשרות אחדות של שפות ומאות ניבים.

הלה"מ מדוברות בפי כמיליון תושבים, המשתייכים לטיפוסים אתניים שונים, באיים שמצפון־מזרח לאוסטרליה. הגבול הצפוני של תחום הלה"מ — איי־מַרשל (ע"ע מַרשל, איי־), במזרח — איי־פיג'י, בדרום — קַלדוניה החדשה (ע"ע) ובמערב — גינאה החדשה (ע"ע, עמ' 694) המזרחית; בתחום זה נכללים איי־שלמה (ע"ע שלמה, איי־), איי־בּנקס, ההֶבּרידים החדשים (ע"ע) ועוד (וע"ע אוקיאניה, עמ' 150).

השפות העיקריות, המונות את מירב הדוברים, הן: באנוני (banoni) המדוברת בפי כ 13,000 איש באִי בּוגינויל (Bougainville) שבאיי־שלמה. שפה נפוצה נוספת באיי־שלמה היא אַרֶאַרֶה (areare) שמספר דובריה כ15,000. הגדולה בשפות קאלדוניה החדשה היא אַנדיו (andieu, and'o), המשמשת כשפת־אם לכ 4,000 ילידים. שאר השפות מונות מספר דוברים קטן־יותר בהרבה, וכמה מהן משמשות בפיהם של עשרות בודדות בלבד על אי קטן ונידח.

הלה"מ ידועות במספר תופעות דקדוקיות יחודיות, כגון, ריבוי צורות־הקניין לפי דרגות־השיוך. כך, לדוגמה, דובר באחת הלה"מ, אם ברצונו לומר „הקפה שלי", יכול להשתמש ב3 צורות־קניין: (א) הקפה שגידלתי אותו; (ב) הקפה שקניתי אותו; (ג) הקפה ששתיתי אותו. תופעה בולטת נוספת היא קיומן של צורות נפרדות (מלבד יחיד ורבים) לשמות־עצם שמספרם 2, 3 ו4.

H. C. v. d. Gabelentz, *Die melanesischen Sprachen*, I-II, 1850–1873; R. H. Codrington, *The Melanesian Languages*, 1885; S. H. Ray, *A Comparative Study of the Melanesian Island Languages*, 1926; M. Leenhardt, *Languages et dialectes de l'Austro-Melanésie*, 1946; A. Meillet – M. Cohen (eds.), *Les Langues du monde*, 1952; A. Martinet (ed.), *Le Langage*, 1968.

מ. טא.

מֶלַנְכוֹלְיָה, ע"ע **דִּכָּאוֹן; מֶזֶג; מַחֲזוֹרִיּוֹת שֶׁל מַצְּבֵי־רוּחַ; מַחֲלוֹת־רוּחַ.**

מֶלַנְכְתוֹן, פִּילִיפּ — Philipp Melanchthon — (1497, בּרֶטֶן [באדן] — 1560, ויטֶנבֶּרג), תֵאולוג של הרֶפורמאציה, הומאניסט ומחנך גרמני. מ' היה קרוב־משפחה של רויכלין (ע"ע), שהשגיח על חינוכו, תחילה בפפורצהַים ואחר־כך באוניברסיטות הַידלבּרג וטיבּינגֶן.

הוא הצטיין בלימוד שפות קלאסיות ובהתאם למנהג דורו תירגם את שמו הגרמני המקורי שווארצארד (אדמה שחו־רה), ליוונית — מ׳. בהיותו בן 21 נתמנה כפרופסור ליוונית באוניברסיטת ויטנברג, ושם פגש את לותר (ע״ע), שהיה אף הוא פרופסור באותה אוניברסיטה. באותה שנה פירסם מ׳ ספר־דקדוק יווני, וזכה לפירסום רב עקב הרצאתו בדבר הצורך בשיפור שיטות־הלימוד באוניברסיטה (De corrigendis adolescentiae studiis) והעמקת לימודים של מקורות ראשוניים. מ׳ נעשה תומך נלהב בדעותיו הרפור־מיות של לותר וסייע בידו בוויכוחו עם התאולוג הקאתולי אֶק (ע״ע) בלייפציג. על חלקו בוויכוח ועל חוברות־הפולמוס נגד אֶק הותקף מ׳ בידי הקאתולים. ב 1521 חיבר מ׳ את הטיעון התאולוגי השיטתי הראשון של הרפורמאציה, הספר Loci communes rerum theologicarum, שזכה ליותר מ 60 מהדורות כבר בחייו של מ׳. בעקבות פירסום ספרו זה הוכר מ׳ כנושא־דברה הראשי של הרפורמאציה אחרי לותר. הוא נטל חלק בכל הוויכוחים החשובים עם הכנסיה הקאתולית, שלותר לא יכול היה להופיע בהם בגלל החרם שהוטל עליו. מ׳ פיקח על השלטת הרפורמאציה בסאכסוניה ופירסם ספר־הנחיות כיצד להשליט את הרפורמאציה במ־דינה. דגש מיוחד שם מ׳ על הקמת בתי־ספר יסודיים פרוטס־טאנטיים, שיפור שיטת־הלימוד בהם והקמת אוניברסיטות חדשות. הוא חיבר גם ספרי־לימוד וחינך בעצמו מורים רבים באוניברסיטת ויטנברג. על פעלו זה זכה לתואר „מחנך־גרמניה" (Praeceptor Germaniae).

לאחר כינוס האימפריה בשפּייאר (1529), שבו נוצר הקרע הסופי בין הקאתולים לפרוטסטאנטים (ע״ע גרמניה, עמ׳ 435), ניסח מ׳ את עיקרי האמונה הלותרנית ב 17 סעיפים הידועים כ„הצהרת אַוגסבורג" (ע״ע לותרניזם). ב 1530, לפי בקשת הקיסר קרל V, ניהל מ׳ דיונים עם אנשי־דת קאתולים במטרה לאַחות את הקרע. אולם אע״פ שגילה פשרנות רבה, לא הגיעו בדיון לידי הסכם. לבד מקשריו עם הקאתולים, ניהל מ׳ חליפת־מכתבים ענפה עם מנהיגים רפורמיסטיים אחרים, ביניהם צווינגלי (ע״ע) וקלווין (ע״ע). לאחר מות לותר, ב 1546, נעשה מ׳ למנהיגה של התנועה הפרוטסטאנטית בגרמניה, אולם הוא לא התאים לתפקידו החדש. רבים מהפרוטסטאנטים חלקו על דעותיו, שנראו להם מתונות, והאשימו אותו שהוא קלוויניסט בסתר.

ב 1547 הובסה הברית השמאלקַלדית הפרוטסטאנטית (ע״ע גרמניה, עמ׳ 436), והקיסר כפה בכוח־הזרוע הסדר־ביניים (interim) שנועד להשכין שלום־דת בגרמניה עד לכינוס מועצה מטעם האפיפיור, שתחליט בבעיית הרפורמה. מ׳ הסכים להסדר ועל־כך הותקפו הוא ותומכיו, שנקראו על שמו פיליפיסטים, ע״י הפרוטסטאנטים שהתנגדו לו. גם לאחר סיום הסדר־הביניים וחתימת שלום־הדת של אוגס־בורג ב 1555, לא פסקה המחלוקת שמררה את שנות־חייו האחרונות של מ׳.

יחסו של מ׳ ליהודים היה אוהד ומבין. כבר בצעירותו תמך ברויכלין, שמנע את שריפתם של ספרים עבריים. בכינוס האימפריה ב 1539 בשפיאר הוקיע מ׳ את עלילת־הדם שבעטיה גורשו יהודי בּרַנדנבורג, והוכיח את השקר שביסודה.

מ׳ היה אדם נוח לבריות, אציל ורודף־שלום, בניגוד ללותר, איש־המדון שכינה את מ׳ „ההולך־בלאט" (Leise-treter). אם כי חייו של מ׳ היו מלאי פעילות, הרי האידיאל שלו היה חיים פרטיים שקטים, מוקדשים למדע. כמה מאות שנים לאחר מותו כינוהו לותרנים ופיאטיסטים כאחד (ע״ע לותרניזם, עמ׳ 591) „הארכיהגמון של כל המשכילים".

כתביו של מ׳ נכללו ב Corpus reformatorum שי״ל ב 18 כרכים, 1834—1860, בידי ק.ג. ברטשניידר וה.א. בינדזיל. מ 1910 עד 1926 הופיעו 5 כרכים נוספים של כתביו בשם Supplementa Melanchtoniana, בעריכת או. קלמן.

J. Camerarius, *De Ph. M.is ortu, totius vitae curriculo et morte* [*Vita Ph. M.*], 1566; K. Hartfelder, *Ph. M. als Praeceptor Germaniae* (כולל ביבלי׳ מפורטת ואינדכּס של כל יצירותיו), 1889; J. W. Richard, *Ph. M., the Protestant Praeceptor of Germany*, 1898; G. Ellinger, *Ph. M., Lebensbild*, 1902; H. Römer, *Die Entwicklung des Glaubensbegriffes bei M.*, 1902; E. Fischer, *M.s Lehre von der Bekehrung*, 1904; H. Busch, *M.s Kirchenbegriff*, 1918; H. Engelland, *M., Glauben u. Handeln*, 1931; F. Hildebrandt, *M., Alien or Ally?*, 1946; C. L. Manschreck, *M., the Quiet Reformer*, 1958.

ב.ד.ג.

מַלֶנְקוֹב, גֶאוֹרְגִי מַכְסִימִילְיָנוֹבִיץ׳ — Г. М. Маленков — (נו׳ 1902, אורנבורג), מדינאי סובייטי. מ׳ נולד למשפחת משכילים. ב 1919 התגייס לצבא האדום והצ־טרף למפלגה הקומוניסטית. לאחר תום מלחמת־האזרחים (1921) חזר מ׳ ללימודיו והוסמך למהנדס־חשמל (1925). בזמן לימודיו הקדיש את רוב מרצו לפעילות קומוניסטית, ומיד עם סיומם קיבל תפקיד בכיר במפלגה. מ׳ נמנה עם תומכיו של סטאלין במאבק על השלטון, ובסיועו עלה במנגנון־המפלגה. ב 1930 היה חבר ועד־המפלגה במוסקווה, ב 1939 חבר הוועד המרכזי של המפלגה וב 1941 חבר במזכירות־המפלגה ומועמד־לחבר בפוליטביורו (הלשכה המדינית). לאחר הפלישה הגרמנית לבריה״מ (יוני 1941), צורף לקא־בינט־המלחמה המצומצם והיה אחראי לתעשיה האווירית. ב 1946 נהיה לחבר מלא בפוליטביורו וסגן ר״מ. מ׳ נטל חלק בחיסול הצמרת הקומוניסטית של לנינגראד, שבוצע בפקודת סטאלין (1949). בקונגרס ה 19 של המפלגה הקומו־ניסטית (1952) הופיע מ׳ כאיש השני־במעלה בבריה״מ לאחר סטאלין, ועם מות סטאלין (1953) ירש מ׳ את מש־רותיו — מזכיר כללי של המפלגה ורה״מ. כעבור שבועיים בלבד נאלץ לוותר לחרושצ׳וב (ע״ע) על משרת המזכיר, אך נשאר רה״מ. בתקופת כהונתו כרה״מ הדגיש מ׳ את חשיבות הייצור לצריכה כלא־פחותה מזו של התעשיה הכבדה וחתר לשיפור היחסים עם המערב; בתקופה זו בוטלה ההאשמה בריגול וברצח מנהיגים סובייטיים כלפי קבוצת הרופאים (יהודים ברובם). באוגוסט 1953 חודשו היחסים הדיפלומאטיים בין ישראל לבריה״מ, שנותקו בפב־רואר אותה שנה. ב 1955 הודח מ׳ מראשות הממשלה ונהיה לסגן רה״מ ושר לענייני תחנות־הכוח. ב 1957 הצליח מ׳, יחד עם מולוטוב (ע״ע) וכּגנוביץ׳ (ע״ע), להבטיח בוועד המרכזי של המפלגה רוב נגד חרושצ׳וב. בתמיכת הצבא סיכל חרושצ׳וב את הניסיון ומ׳ הודח ממשרותיו וב 1964 אף הוצא מן המפלגה. מאז איננו מופיע עוד בזירה המדינית.

ע״ע מועצות, ברית ה־, עמ׳ 760/1.

י.ב.-ב.

מַלְפִּיגִי, מַרְצֶ׳לוֹ — Marcello Malpighi — (1628, קְרֶוואלקורה [ליד בולוניה] — 1694, רומא), רופא איטלקי, אבי האנאטומיה המיקרוסקופית. מ׳ למד

רפואה בבולוניה והוסמך בשנת 1653. ב 1656 נתמנה לפרופסור בפיזה, ושם התיידד עם ג'. א. בורלי (ע"ע). ב 1662—1666 שימש כפרופסור במסינה. ב 1666 חזר לבולוניה, לתקופה של 25 שנים, ומ 1691 היה רופאו של האפיפיור אינוצנטיוס XII (ע"ע) ברומא. משם שלח מ' את סיכום מימצאיו המדעיים לחברה המלכותית בלונדון, ולאחר מותו פירסמה החברה (ב 1696) את תולדות־חייו וסיכום מחקריו.

מחקריו של מ' היו ניסיון ראשון להתחקות אחר המבנה המדויק של רקמות צמחים, חרקים ובע"ח אחרים. את פרטי הרקמות שראה במיקרוסקופ תיאר בדייקנות רבה, תוך ניסיון להסביר את פעילותן בהתאם למבנן (ע"ע ביולוגיה, עמ' 329/30).

על שמו של מ' קרויים תאים וחלקי־רקמות שתוארו לראשונה על־ידיו: גופיפי־מ' בכליה (ע"ע, עמ' 841, 852) — הם פקעיות נימי־הדם המנקזות את השתן מהכליה; גופיפי־מ' בטחול (ע"ע, עמ' 562) — הם צברים של לימפוציטים מתפתחים במוך הלבן. על שמו קרויות גם צינוריות של מערכות־ההפרשה בחרקים (ע"ע, עמ' 89־90) ותאים מיוחדים במעטפת זרעי־קטניות.

מ' תיאר את המבנה האנאטומי של תולעת־המשי ועקב אחרי גילגולה; כן תיאר את צינורות־ההובלה של צמחים ואת מבנה שלפוחיות־הריאה, והוא הבחין בקיום החומר האפור במוח (ע"ע). מהדורה שלמה של כל פירסומיו, שבהם תוארו תגליותיו המדעיות, י"ל בוונציה ב 1743. החשובים בהם: הסידרה Observationes anatomicae („תצפיות אנאטומיות"), 1663 ואילך; Epistolae anatomicae („איגרות אנאטומיות"), 1669.

M. Cardini, *La vita e l'opera di M.M.*, 1927.

א. רב.

מְלָפְפוֹן (Cucumis sativus), קישוא־הגינה, צמח־ירק תרבותי ממשפחת הדלועיים (ע"ע), שייך לסוג קישוא. המ' הוא צמח חד־שנתי. עשבוני, משתרע או מטפס. הגבעול ארוך, שעיר ורך. לעלים פטוטרות ארוכות־יחסית, שפתם משוננת. צורתם, גודלם וצבעם שונה בהתאם לזן ולתנאי־הגידול. הצמח חד־ביתי, והפרח חד־מיני; בתנאי־גידול רגילים מרובים פרחי־הזכר מפרחי־הנקבה. פרחי־זכר גדלים בקבוצות של 3—5 על עוקצים קצרים, ואילו פרחי־נקבה גדלים כיחידים על עוקץ ארוך־יחסית. הפרי בשרני וצורתו שונה: מוארך־גלילי, ישר או עקום, קצר או ארוך. הקליפה חלקה, שעירה, זיפנית, בעלת בליטות גסות או עדינות — הכל בהתאם לזן. הזרעים קטנים, פחוסים, אליפטיים ומוארכים. מערכת־השורשים שטחית בד"כ.

את המ" זורעים בשלוש עונות: באביב (אמצע פברואר), בקיץ (מאי—יוני) ובסתיו (יולי—אוגוסט). לקבלת ביכורים — זורעים אותם תחת כיסוי פלאסטי, או בבתי־צמיחה. הגדילה מהירה והפירות הראשונים מופיעים כבר כעבור 6—8 שבועות לאחר הזריעה. הניבה נמשכת חודש־חודשיים. המחלות הפוגעות במ' הם בעיקר הקימחון והכשותית; המזיקים: חיפושיות — האדומה והתריסרית (פרת השתים־עשרה) וחיפושית העלה — וכנימת הדלועיים.

המ' נאכל חי או כבוש; ערכו המזין אינו רב: הוא מכיל 96% מים, 0.7% חלבון ו 2.4% פחמימות. תכולת הויטאמינים זעומה מאוד.

הסטאטיסטיקה על גידול מ" בעולם לוקה בחסר: הוא נפוץ באירופה, במיוחד במזרחה (ב 1968 גודלו בפולניה מ" על שטח של 250,000 דונאם), באה"ב (על 810,000 דונאם) וביאפאן (על 330,000); כן הוא מצוי בכל ארצות המזרח־התיכון (בישראל [1968/69] — על שטח של 25,000 דונאם, מזה — כ 4,000 בידי המיעוטים. וע"ע א"י, עמ' 847/8).

המ' התרבותי התפתח מצורת־הבר, שמוצאה, כנראה, מהמין C. hardwickii מהודו המזרחית והמניבה פירות קטנים ומרירים. לפי דעתו של ווילוב (ע"ע) קיימות שתי ארצות־מוצא נוספות — סין ואנאטוליה.

השימוש במ" היה ידוע עוד בימי־קדם: במצרים — לפני כ 4,000 שנים. בהודו היה מצוי גידולם, לפי דה־קנדול, כבר לפני 3,000 שנים, וייתכן שכבר קודם־לכן. כן הוא נזכר הרבה בכתבי הקדמונים ביוון וברומא. גם בא"י היה המ' מקובל מקדמת־דנא. במקרא נזכר לראשונה — כקישוא: "את הקשאים ואת האבטחים" (במד' יא, ה). לגבי המשנה, ההנחה המקובלת כיום היא שהקישות הוא המ' של ימינו (ר' תרו' ב', ר'; וע"ע מלון). גם שמו האכדי של המ', kissu, מרמז על כך. במשנה מצויים תיאורים רבים של הצמח, דרכי־גידולו, השימוש והמסחר בו.

ע"ע ירקות.

י. פליקס, עולם הצומח המקראי, תשי"ז; י. בארי — ב. כפולר, גידול ירקות, ב', תשי"ד; N. I. Vavilov, *Theoretical Bases of Plant Breeding*, I, 1935; J. Becker-Dillingen, *Handbuch des gesamten Gemüsebaues*, 517—557, 1950[5].

ש. ה.

מְלָפְפוֹנֵי־יָם (Holothuroidea), מחלקת בע"ח במערכת קווצי־העור (ע"ע), הנפוצים בכל הימים, באזורים שונים ובעומקים שונים. על מה"י נמנים כ 1,100 מינים; מהם כ 150 החיים בעומק מתחת ל 3,000 מ'; אחד המינים הוצא מעומק של 10,000 מ' (Myriotrochus brunni; וע"ע זוואוגאוגרפיה [כרך־מילואים], עמ' 922—923, ור' שם, ציור 4). ארכם של מינים גדולים מגיע עד 5 מ' וקוטרם ל 5 ס"מ (כגון Synapta maculata באוקיאנוס ההודי), ואילו מינים קטנים — ממדיהם 5 מ"מ (כגון Rhabdomolgus ruber מהלגולנד). רוב מה"י נבדלים מיתר קווצי־העור בסימטריה הדו־צדדית החיצונית, המעלימה את הסימטריה הראדיאלית המקורית. צורת־גופם מזכירה בד"כ צורת־מלפפון; גופם מוארך וציר־ארכו עובר מן הפה אל פי־הטבעת; פתח־הפה עטור זרועות, פשוטים או מנוצים (10—30). בד"כ עורם עבה, ולרובם צבע־עור חד־גוני; הצבעים הבולטים הם גוני שחור וחום. לרוב שוכבים מה"י על קרקעית הים או תקועים בתוכה, כשקצה־גופם האחורי בולט החוצה. הם זוחלים באיטיות על צידו האחד של הגוף. יש ביניהם גם מינים פלאגיים.

השלד של מה"י מצומצם, והוא עשוי לוחיות גיריות זעירות המפוזרות בתוך רקמת־החיבור בעור. מערכת־המים דומה במבנה לזו של שאר קווצי־העור. 3 הסעיפים של המערכת עוברים לצד־הגחון של הגוף ו 2 — לצד הגב. רגלי־המים שעל הגחון מפותחות־יותר מאלה שעל הגב, והן מצויידות בכפתורי־הדבקה, וע"כ לא ניתן להבחין מבחוץ בסימטריה הראדיאלית. אך יש גם מינים רבים שבהם רגלי־המים מפוזרות בשווה על־פני כל הגוף. לוחית־הכברה טבועה עפ"ר בתוך חלל־הגוף. למה"י מערכת־שרירים מפו־



מלפפון־האבן — Cucumaria planci

תחת, הבנויה משרירים טבעתיים ומ5 רצועות חזקות של שרירי־אורך, המצויות לצידם של חמ־שת הסעיפים של מער־כת־המים. הם נעים בעז־רת רגלי־המים או בעז־רת תנועות שרירי־הגוף.

מערכת־העיכול: מה־פה יוצא צינור־וֶשט קצר המוקף בטבעת של לו־חיות גיריות גדולות (10 במספר); ממנו עובר ה־צינור לחלק שרירי הק־רוי קיבה, ומשם — למ־עי ארוך; בסופו נפתח ביב קצר ורחב המסתיים בפי־הטבעת. רוב מה״י הם בולעי־חול, בדומה לשלשולים; הם בולעים כמויות גדולות של חול ומעכלים את החומר האורגני שבו. זר־המשושים סביב הפה מסייע לאיסוף המזון. המשושים, שהם גלגול של רגלי־מים, קשורים למערכת־המים דרך הצינור הטבעתי הנמצא סביב הוֶשט. הם מצויידים בדיסקיות־הדבקה בקצ־וות. במגע עם מים נדבקים חומרי רקב או פלַנקטון במשו־שים ומועברים משם לפה. מערכת הדם מפותחת, ובמיוחד — בצינורות המלווים את המעי. איברי־הנשימה הם ריאות־מים, הקרויות „עץ־הנשימה״; אלה הם שני שקים גדולים ומסועפים, המונחים משני צידי המעי. קצותיהם נפתחים בפתח משותף לתוך הביב; שאיבת המים פנימה והוצאתם החוצה נעשית בעזרת שרירי הביב. ריאות־המים משמשות בתפקיד כפול: לנשימה ולהפרשה. על מערכת־העצבים — ע״ע קווצי־עור. ברוב מה״י המינים נפרדים, קיימת בלוטת־מין אחת, הנפתחת בקצה הקדמי של הגוף; ההפריה היא חיצונית. ההתפתחות היא דרך לארווה טיפוסית הקרויה Auricularia. יש מינים מעטים שמדגירים את הצעירים.

רוב מה״י הם בעלי־חיים ליליים. הם מצטיינים בכושר־רגנרציה גבוה. בתנאים לא־נוחים, או כאשר הם מותקפים, מסוגלים מה״י לפלוט דרך פי־הטבעת חלקים שונים של הקרביים ולנתק אותם מגופם. יש שנוצר סדק בצד הגוף ודרכו נעשית פליטת הקרביים. לאחר־מכן מחדשים מה״י את כל איבריהם החסרים. במספר מינים, כגון Holothuria atra, השכיחה בחוף הים־תיכוני של א״י, מצוי מנגנון־הגנה מיוחד — איברי קיוִיֶה (Cuvier), קבוצת צינוריות דקות הצמודה לעץ־הנשימה. בשעת־התקפה הן נפלטות החוצה דרך פי־הטבעת, ובמים הן מתארכות ומפרישות חומר דביק, הנדבק לאויב. במספר מקרים נמצא שחומר זה הכיל רעל (Holothurin).

בע״ח שונים חיים בשותפות עם מה״י או על גופם; שותפות זו יכולה להתבטא בטפילות. דוגמה מפורסמת לכך היא השותפות בין הדג דַייר נקוד־הזנב, החי בתוך עץ־הנשימה של מה״י. — וע״ע דג, דגים, עמ׳ 916.

בארצות האוקיאנוס ההודי והשקט, ששם נמצא הריכוז הגדול־ביותר של מה״י, משמשים הם כמזון הקרוי טְרֶפַּנג (ע״ע).

את מה״י מחלקים ל5 סדרות. הסימן המבדיל בין הסד־רות השונות הוא, בעיקר, צורת המשושים שמסביב לפה.

בא״י — ידועים כיום יותר מ30 מינים של מ״י בים־סוף, ביניהם מהסוג Bohadschia, שקוטרם כ10 ס״מ והם משמ־שים לפעמים מחסה לפרטים רבים של הדג דייר. באילת מצויים עוד מהסוג Synaptula, שעוֹרוֹ דק ושקוּף וְאָרְכּוֹ עד 1.5 מ׳, ומהסוג Holothuria, השוכן בקרקע הבוצי. בחוף הים־תיכוני של הארץ מצויים 7 מינים, ביניהם מהסוג Holothuria הנ״ל, וכן מהסוג Cucumaria, הדבוק לאבנים ולסלעים.

ביבל׳ — ע״ע קווצי־עור.

יא. אה.

מַלַפַּרְטֶה, קוּרְצִיוֹ (Curzio Malaparte), שמו הספ־רותי של קורט אֶריך זוּקֶרט — Kurt Erich Suckert — (1898, פירנצה — 1957, רומא), סופר ועתונאי איטלקי. במלה״ע I שירת בצבא כמתנדב. עם הקמתה של המפלגה הפאשיסטית הצטרף אליה ואף הועסק על־ידי הממשלה הפאשיסטית בשירותה הדיפלומאטי. בזמן שהותו בצרפת ובאנגליה שינה את השקפותיו הפוליטיות: בצרפת פירסם שני ספרים, שתורגמו מכ״י בידי ז׳יליֶס בְּרַסראם: Technique du coup d'État („הטכניקה של הפיכה״), 1931 ו Le Bonhomme Lénine („האיש הזה לנין״), 1932 — נוסח צרפתי של ספרו Intelligenza di Lenin, 1930 —, שנאסרו לפירסום באיטליה ובגרמניה. עם שובו לאיטליה הוגלה מ׳ לליפארי. במלה״ע II שירת מטעם המחתרת האיטלקית כקצין־קשר עם צבאות־הברית. בתום המלחמה הצטרף למפלגה הקומוניסטית האיטלקית.

מ׳ זכה לפירסום עולמי בשני רומאנים על המלחמה: Kaputt („אבוד״), 1944, ו La Peau („העור״), צרפ׳ 1948, איטל׳ La Pelle, 1949, שבהם הציג לראווה את המאוס והמכוער, באופן ציני וברוטאלי. בסיגנונו בולטת נטיה לפאראדוכסאליות, לרֶטוריקה, להצטעצעות ולראוותנות אינטלקטואלית. כתיבתו משופעת בסיגנונות שונים ובלתי־מגובשת.

בין שאר ספריו: Il Volga nasce in Europa („הוולגה מקורה באירופה״), 1943; Maledetti Toscani („בני טוס־קאנה המקוללים״), 1956; Io, in Russia e in Cina („אני, ברוסיה ובסין״), 1958, ושני מחזות, כתובים בצרפתית (פורסמו יחד ב1950): Du côté de chez Proust („אצל פרוסט״), ו Das Kapital („הקאפיטאל״). מ׳ חיבר גם תס־ריט לסרט Il Cristo proibito („ישו האסור״), וביים אותו ב1950.

F. Vegliani, *M.*, 1957.

יצ. ג.

מֶלְצִ׳ט, ע״ע מוֹנְד.

מֶלְצֶר, אִיסֵר זַלְמָן (1870, מיר — 1954, ירושלים), רב וראש־ישיבה. ראשית חינוכו קיבל בבית־אביו. התבלט בכשרונותיו, ובהיותו כבן 10 לקחו קרובו, ר׳ יום־טוב ליפמן הילפרין, בעל ס׳ „מלבושי יום־טוב״, לביתו. בן 13 נתקבל לישיבת וולוז׳ין, שם למד אצל ר׳ נפתלי ברלין (ע״ע) ואצל ר׳ חיים סולוביצ׳יק (ע״ע) — וממנו הושפע בדרך הלימוד. ב1891 עבר לישיבת ראדין ללמוד אצל ר׳ ישראל מאיר הכהן (ע״ע) בעל ה„חפץ חיים״, והושפע ממידותיו. עם היווסדה של אגודת־הסתר הציונית בוולוז׳ין (ע״ע, עמ׳ 838) היה מפעיליה הראשונים. ב1897

יסד ר' נפתלי צבי פינקל (ע"ע) ישיבה בסלוצק ומינה את מ' לראשה, ושם נתפרסם שמו. ב 1903, עם עלייתו של ר' י. ד. וילובסקי (הרידב"ז), רבה של סלוצק, לא"י, נבחר מ' לכהן במקומו. בפרוץ המהפכה הקומוניסטית ב 1917 גלתה ישיבת סלוצק, אך מ' נשאר בעיר, והושם לזמן-מה במאסר. ב 1923 נמלט מרוסיה, השתתף בכנס-היסוד של אגדת-ישראל (ע"ע), ונבחר ל„מועצת גדולי-התורה" שלה. ב 1925 עלה לא"י וכיהן כראש ישיבת „עץ-חיים" הוותיקה, בירושלים, והוא שהנהיג בה את דרכי-הלימוד של ישיבות-ליטא ולימוד מוסר (ע"ע מוסר, תנועת ה-). ב 1938 החל לפרסם את ספרו הגדול „אבן-האזל" (חלקים א' ח', תרצ"ח—תשט"ו) על הרמב"ם. כן הו"ל חידושי הרמב"ן לש"ס, במסגרת מהדורה חדשה — בתוספת הערות ותיקוני-נוסח. היה פעיל בייסוד „ועד-הישיבות", והשתדל הרבה למען החינוך העצמאי של אגודת-ישראל.

י. ז. דבורץ, הגאון ר' מ"מ אפשטין, תש"ד; ד. כץ, תנועת המוסר, ג' (ר' מפתח), תשט"ז; ספר יהדות ליטא, א'—ג' (ר' מפתחות) תש"ך—תשכ"ז; ש. י. זוין, אישים ושיטות, 337—360, תשכ"ז[3].

מ. הכ.

מִלְקָה (אקליפטיקה, מיוונית ἡ ἐκλειπτική, קו-הליקויים), המישור העובר דרך מסלול כדור-הארץ מסביב לשמש, וכן המעגל שבו חותך מישור זה את כדור-השמיים המדומה. מקור השם בעובדה שליקויי חמה ולבנה מתרחשים רק כאשר הירח נמצא סמוך למישור המ'. וע"ע ארץ, עמ' 1047—1050, ותמונות שם; ירח, עמ' 359; כוכבי-לכת, עמ' 639—641, וטבלה שם; כוכבים, עמ' 652; לקויים, עמ' 1026; וכן הערכים הדנים בכוכבי-הלכת השונים.

מַלָּקָה, ע"ע מַלֶּזְיָה.

מַלָּקָה, מֵצַר- (Strait of Malacca), מיצר-ים בדרום-מזרח אסיה, המחבר את האוקיאנוס השקט (ים-סין הדרומי) עם האוקיאנוס ההודי (ים אנדאמאן). המיצר מפריד בין חצי-האי מַלאיה והאי סומטרה (ע"ע). אָרכּוֹ 800 ק"מ וְרָחבּוֹ 50—300 ק"מ. מימיו רדודים ובמרבית-שטחו של המיצר עומקם אינו עולה על 50 מ'. מאז ומתמיד שימש כנתיב-שיט חשוב לסחר ולהגירה. ערי-הנמל החשובות שלְאָרכּוֹ הן: ג'ורג'טאון (ע"ע), פורט סוֶטנאם — נמלה של קואלה לומפור (ע"ע), ובקצהו הדרומי — סינגפור (ע"ע). העיר מ', בירת מדינת מ' שבמלאיה (פֶדרציית מַלֶּזְיָה), הנמצאת על חוף חלקו הצר ביותר של המיצר, היתה בעבר נמל בין-לאומי ומרכז-מסחר חשוב.

מַלְקוֹחַ יַמִּי (אנג' prize), שלל שנלכד בפעולה מלחמתית ע"י כוח ימי של מעצמה לוחמת. במלחמה בים (ע"ע מלחמה, דיני-) מותר ללכוד לא רק את כלי-הלחימה של האויב, כגון אניות-קרב וציודן, ורכוש ציבורי אחר שלו, אלא גם את רכושו של פרט, שהוא „אויב" במובן דיני הסחר עם האויב. יוצאים מכלל זה אניות להולכת פצועים וכלי-שיט העוסקים אך ורק בדיג או בספנות בת-חומי מי-החופים, כל עוד אינם משתתפים בפעולות מלחמתיות.

במלחמה הימית תובעים הצדדים זכות ללכוד גם רכוש של גוף ניטראלי (ע"ע ניטרליות), שיכול להיות לתועלת לאויב. הבעיה העיקרית של דיני מ"י היא ליישב את ניגודי-האינטרסים בין המעצמות הלוחמות, הרוצות למנוע אספקה מיריביהן ולשבש מסחרם החיצוני, לבין מדינות ניטראליות, הרוצות בהמשך הסחר עם הצדדים הלוחמים. עקרונות לפתרון בעיה זו הונחו באמנה בין-לאומית שנקשרה בפאריס ב 1856. לפיהם — אסור ללכוד רכוש של גוף ניטראלי המובל בספינת-אויב, ואסור ללכוד רכוש של אויב המובל בספינה ניטראלית. אין הסדר זה חל על "contraband" (סחורה מוברחת), טובין שמטבעם מיועדים ללחימה, כגון נשק ותחמושת („קונטראבאנד" מוחלט) או טובין אחרים שעשויים לחזק את הכושר המלחמתי של האויב, כגון מזון („קונטראבאנד" מותנה). מותר ללכוד „קונטראבאנד" המיועד להגיע במישרין או בעקיפין אל האויב, ללא התחשבות בדגל האניה המובילה או בבעלות הסחורה, ואם הוא נמצא בכלי-שיט ניטראלי מותר ללכוד גם את כלי-השיט עצמו, אם המוביל ידע את אפיה האסור של הסחורה ותעודתה או אם מרבית המטען הוא „קונטראבאנד".

הזכות ללכוד מורחבת במקרה שהוטל הסגר (ע"ע) על חוף של מעצמה אויבת. כל כלי-שיט, המנסה לפרוץ את ההסגר, ומיטענו, מותרים ללכידה, בתנאי שההסגר הוא ממשי, מופעל הלכה-למעשה ע"י כוח שביכולתו למנוע בדרך-כלל כניסה לאיזור-ההסגר ויציאה ממנו.

מעשה מ"י טעון אישור חוקיותו ע"י בית-משפט מוסמך של המעצמה הלוכדת (בארץ — בית-המשפט המחוזי בחיפה, בסמכותו כבית-משפט לַימאות). נסיונות להקים בית-משפט בין-לאומי לענייני מ"י לא הצליחו עד כה. באין אישור, יש לשחרר את הנלכד.

בימי מלה"ע II הוחלו דיני מ"י גם על מטוסים ומיטענים שהובלו בהם.

C. J. Colombos, *A Treatise on the Law of Prize*, 1949[3]; id., *The International Law of the Sea*, 1967[6]; L. Oppenheim – H. Lauterpacht, *International Law*, II, 1952[7].

אב. ש.

מַלְקוֹת, ע"ע עֳנָשִׁין, דִּינֵי-.

מֶלְקַרְת (=מלך קרת), האל הראשי של העיר צור, אל העולם העליון, ולדעתו של אולבּרַיט (ר' ביבל'), גם אל העולם התחתון. החל במאה ה 10 לפסה"נ חדר פולחן מ' הצורי גם לארצות השכנות: לממלכת ארם-דמשק, לשומרון (בימי אהאב ואיזבל) ולירושלים (בימי יהורם ועתליה). בשני המקומות האחרונים הוא מכונה, לפי המקרא, בעל, והכוונה לבעל-מ'. בעקבות ייסוד המושבות הפניקיות מעבר-לים הפך מ' לאל הראשי גם במושבות אלה, בעיקר בקרת-חדשת (ע"ע), שממנה נשלחה מנחה למקדש-האם בצור שנה בשנה. בני-צור שהתיישבו באיבריה (ע"ע, עמ' 606) הביאו את פולחן אלם לשם וכינו את מיצר גיברלטר (ע"ע, עמ' 633) „עמודי-מ'" („עמודי-



מלקרת ע"ג מטבע מצור (התקופה הפרסית)
(צילום: ז. רדובן)

הראקלֶס" בפי היוונים, שזיהו את מ' עם הראקלס). בניגוד לאלים אחרים, טרם נתגלה שם צוֹרִי מורכב ממ'. רק בתקו־פה הרומית מופיעים שמות מורכבים כאלה בקרת־חדשת.

במַטבעות הראשונות של צוֹר מתוֹאר מ' כשהוא רוכב על גלי־הים; מאוחר־יותר הוטבעו הפרוטומי של האל מצד אחד והנשר (התלמי) מצידה השני של הדי־דראכמה הצוֹרית. מטבע זו שימשה, החל בימי החשמונאים ועד חורבן בית־המקדש, כתשלום מחצית־השקל לבית־המקדש שבירושלים.

H. W. Haussig (ed.), *Wörterbuch der Mythologie,* I, 297/8, 1960 (כולל ביבל'); R. D. Mesnil du Buisson, *Origine et évolution du panthéon du Tyr* (RHR, CLXIV), 1963; W. F. Albright, *Yahweh and the Gods of Canaan,* 211 ff., 1968; R. D. Barnett, *Ezekiel and Tyre,* (א"י, ט') תשכ"ט.

מַלֶר, הֶרְמַן ג'וֹזֶף — Herman Joseph Muller — (1890, ניו־יורק — 1967, אינדיאנאפוליס), ביולוג

וגֶנֶטיקאי אמריקני, בן לאב קאתולי ולאם יהודיה. מ' למד באוניברסיטת־קולאמביה, בהדרכתם של א. ב. וילסון ות. ה. מורגן (ע' ערכיהם). מ1910 היה חבר פעיל בקבוצת־המחקר של מורגן. ב1920 נתמנה לפרופסור לגנטיקה וזואולוגיה באוניברסיטת־טֶכסאס. ב1933 עבר לברלין, ובזמן עליית הנאצים לשלטון הושם במעצר. עם שיחרורו, עוד באותה שנה, עבר לבריה"מ, ששם קיווה לתרום לקידום האנושות באמצעות מדע האוגניקה (ע"ע). הוא הועסק במכון הגנטי של האקאדמיה למדעים, תחילה בלֶנינגראד ואח"כ במוס־קווה. בשל התנגדותו לדעותיו של ליסנקו (ע"ע), עזב ב1936 את בריה"מ, שהה בספרד כמתנדב במלחמת־האזרחים, ומשם עבר לבריטניה, ואח"כ לאה"ב. מ' שימש כפרופסור באוניבר־סיטת־אינדיאנה עד 1964. יותר מכל חוקר אחר, סייע מ' להעמיד את הגֶן במוקד המחשבה הביולוגית. מרבית מחקריו הוקדשו לזבוב־התסיסה דרוזופילה (ע"ע), הוא הכין מפות תאחיזה של הגנים בכרומוסומים של הזבוב וקבע את גורמי־המין שלו (1916); כן חקר את פעולתם של גורמים לְתאליים (lethal) מאוזנים ומשמעותם לגבי ההתפתחות (1918); קבע את השכיחות הממוצעת של המוטאציות (1920). תג־ליתו של מ', שאיפשרה להגביר את שיעור המוטאציות על־ידי הקרנה בקרני־X (1927), העניקה לו מכשיר חשוב להרחבת מחקריו, וזיכתה אותו בפרס־נובל לפיסיולוגיה ולרפואה ב1946. מ' הירבה להגות בבעיות כלליות של תורת־ההתפתחות, ובמיוחד באלה הקשורות באדם.

מפירסומיו: The Mechanism of Mendelian Heredity („המכניזם של החורשה לפי מנדל"), עם ת. ה. מורגן ואחרים, 1915, 1923[2]; The Effect of X Radiation on Genes and Chromosomes („השפעת קרני־X על גֶנים וכרומו־סומים"), 1927; Out of the Night, a Biologist's View of the Future („יציאה מהחשיכה, מבט של ביולוג אל העתיד"), 1935, שבו תיאר את דעותיו על האוגניקה; Genetics, Medicine and Man („הגנטיקה, הרפואה והאדם"), עם מחברים אחרים, 1947. רשימה של עבודותיו עד 1962 ניתנת במבחר של מחקריו: Studies in Genetics; The Selected Papers of H.J.M., 1962. — ועי"ע גנטיקה, עמ' 77.

יע. לו.

מַלֶרְבּ, פְרַנְסוּאָה דֶה — François de Malherbe — (1555, קאן [Caen] — 1628, פאריס), משורר

צרפתי, חצרנם של הדוכס אַנרי מאַנגולֶם, ושל אַנרי IV, מַרי דֶה מֶדיצ'י (ע"ע) ולואי XIII. שירת־נעוריו כתובה בסיגנון הבארוק, אך לאחר 1600, עם התפתחות הטעם הספרותי בצרפת, הופיע מ' כחלוץ האידאל הקלאסי. מ' כתב סוֹנֶטות, אודות ושירים, לרוב בעלי תוכן לאומי, המוקד־שים למלכי צרפת ולבני־אצולתה. המגרעות הבולטות בשירת מ' הן החנופה וצמצום־הדימיון. עם זאת, שירתו היא, ללא ספק מושלמת מבחינה אָמנותית ואין לשלול ממנה את גדולתה.

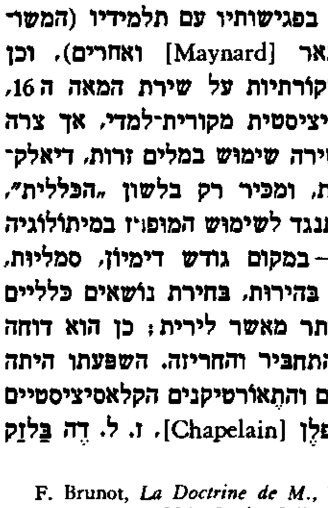
אם כי לא חיבר כל ספר עיוני, הפך מ' לראש־אסכולה וקיים סַלוֹן ספרותי בביתו. בפגישותיו עם תלמידיו (המשו־ררים רַקַן [Racan], מֵנאר [Maynard] ואחרים), וכן ברשימותיו והערותיו הביקורתיות על שירת המאה ה16, גיבש מ' דוקטרינה קלאסיציסטית מקורית־למדי, אך צרה וחסרת־מעוף: מ' אוסר בשירה שימוש במלים זרות, דיאלק־טיות, למדניות או טכניות, ומכיר רק בלשון „הכללית", המדוברת בפאריס; הוא מתנגד לשימוש המופוּז במיתולוגיה ובניבים פיוטיים ודורש — במקום גודש דימיון, סמליות, רגשות אישיים — היגיון, בהירות, בחירת נושאים כלליים נשגבים וגישה רֶטורית יותר מאשר לירית; כן הוא דוחה כל סטיה פיוטית מחוקי התחביר והחריזה. השפעתו היתה גדולה על מרבית הדקדקנים והתֵאורטיקנים הקלאסיציסטיים בצרפת (ווֹזְ'לה [ע"ע], שַפלֶן [Chapelain], ז. ל. דֶה בַּלזַק [ע"ע], בוּאלוֹ [ע"ע]).

F. Brunot, *La Doctrine de M.*, 1891; A. Counson, *M. et ses sources*, 1904; J. de Celles, *M.*, 1937; R. Lebègue, *La Poésie française de 1560 à 1630,* II, 1951; R. Fromilhague, *M., technique et création poétique*, 1954; id., *La Vie de M.*, 1954.

א. לו.

מַלְרוֹ, אַנְדְרֶה — André Malraux — (נו' 1901),

סופר ומדינאי צרפתי. מתוך משיכה למזרח הרחוק, השתלם בבית־הספר הגבוה ללשונות־המזרח, ואח"כ יצא בראש משלחת ארכאולוגית לאיזור קאמבודיה ולַאוס. מ1925 השתתף מ' בתנועת השיחרור הלאומית הסינית, כנראה כ־מישנה למזכיר הכל־לי של הקואומינ־טאנג, ובמהפכה הסי־נית של 1927 מילא תפקיד של ממונה מחוזי על ענייני־הס־ברה. ב1937 לקח חלק פעיל במלחמת־האזר־חים הספרדית; אירגן את המחלקה לחיל־האויר הרפובלי־קני ליד החטיבה הבין־לאומית, ושימש בה גם כטייס. בשנות מלה"ע II מילא תפקיד חשוב בתנועת־המרי הצרפתית כא־לוף־מישנה „בֶּרְזֶ'ה" (Berger), נלקח בשבי הנאצים, ואף היה בסכנת הוצאה־להורג. אחרי שיחרורה של צרפת נתמנה לשר־ההסברה בממשלת דה גול והיה המזכיר הכללי של המפלגה הגוליסטית. ב1958, עם שובו של דה גול לשלטון, היה לשר לענייני תרבות (עד 1968).



אנדרה מאלרו
(כרשות משרד התרבות הצרפתי)

מ' הוא מן הדמויות הבולטות והמייצגות בחיים האינ־טֶלקטואליים־פוליטיים של מחצית המאה ה20. המיוחד שבו — שילוב חיי המעש והיצירה. בשתי דרכים אלה המחיש מ' את השקפת־עולמו, רוויית יסודות ניצשאניים, שהת־גבשה על רקע התנגדותו להֶדוניזם הבורגני, ושלפיה אדם

יכול להתעלות על מיגבלותיו ולהעניק משמעות לחייו ע"י עימות עם המוות. כל בני־האדם הולכים לקראת המוות ואין לכך תקנה. בזה מתבטאת הטראגיות של מהות האדם, הסתירה היסודית שבקיומו. המוות הוא חלק של החיים, ואולם צורתו חותמת את הגורל: בהתנסות פ ע י ל ה במאורע טוטאלי זה מתוך ב ח י ר ה חפשית, ניתן להביא לידי תודעה מלאה את משמעותם של החיים.

המאורעות המרכזיים ביצירותיו של מ' הם, איפוא, המהפכה והמלחמה, שבהן נלחם האדם על כבודו, ושבהן השתתף מ' עצמו. מהמהפכה הסינית ניזונו הרומאנים שלו Les Conquérants („הכובשים"), 1928, La Voie royale („הנתיב המלכותי"), 1930, ו La Condition humaine („דרך אנוש"), 1933, שקיבל את פרס גונקור; מלחמת־האזרחים בספרד משמשת נושא לרומאן L'Espoir („התקווה"), 1937; תנועת־ההתנגדות הצרפתית במלה"ע II היא מקור־ההשראה לרומאן Les Noyers de l'Altenburg („עצי־אגוז של אַלטֶנבורג"), 1943. סיגנונם של רומאנים אלה הוא כשל רפורטאז'ה, ואולם מפעמת בהם תחושה מטאפיסית של ההיסטוריה. הגיבורים הם אותם האינטלקטואלים שמאחדים, לפי הגדרת מ', כושר־פעולה עם תרבות ובהירות־המחשבה. דמויות אלה חסרות חמימות אנושית, כאילו חסרות גוף. אפילו הנשים אינן אלא לוחמות חסרות־מין, וילדים אינם מופיעים כלל. זהו עולם של שברון־לב, של בדידות, שבו הגיבורים מכבדים אָמנם זה את זה, אך אין ביניהם הידברות־של־אמת. הם קשורים ע"י שותפות־הפעולה, ותו לא. בעולם זה אין אפילו ברירה פוליטית של ממש: הברירה המוסרית היא ביסודה מטאפיסית, ולא פוליטית. לאָדם אין חופש אחר, אלא לראות שהוא חסר אותו. — על־אף המינוח הקומוניסטי, יצירתו של מ' היא א־רֶבולוציונית. המהפכה משמשת למ' כמיתוס, כמַאגר־גבורה, ולא כאמונה.

ב 1947 התחיל מ' לפרסם את יצירתו ההגותית הגדולה ב 3 כרכים: Le Musée imaginaire („המוזיאון הדמיוני"), 1947, La Création artistique („היצירה האָמנותית"), 1948, La Monnaie de l'absolu („המַטבע של המוחלט"), 1950, שאוחדו ב 1951 בשם Les Voix du silence („קולות הדממה"). זהו חיבור מבריק, יצירת־אמנות בפני עצמה, שבה מפתח מ' תֵאוריה, שלפיה האמן מציל אותנו ממקריות, מקטעיות הזמן, מוסיף לנו ממדים נצחיים ומעמידנו בפני הווה נצחי. האמנות היא הרפתקה נועזת של הרוח האנושית, ביטוי נוסף, המושלם־ביותר, לעימות האדם עם המוות.

ב 1967 הופיע הכרך הראשון של ספרו האוטוביוגראפי Anti-mémoires („אנטי־זכרונות), וב־1971 Les Chênes qu'on abat („עצי־אלון נגדעים") — שיחות עם דה גול.

ק. ויז'ה-י. וייסשטיין, המועקה של מיתת־סרק ברומנים של מ' (קשת, ל"א), 1966; G. Picon, *A. M.*, 1945; id., *M. par lui-même*, 1953; C. Mauriac, *A. M. ou le Mal du Héros*, 1946; G. Duthuit, *Le Musée inimaginable*, I–III, 1956; P. de Boisdeffre, *A. M.*, 1957; G. H. Hartman, *A. M.*, 1960; G. Blumenthal, *A. M., The Conquest of Dread*, 1960; J. Hoffman, *L'Humanisme de M.*, 1963; C. D. Blend, *A. M., Tragic Humanist*, 1963; W. Righter, *The Rhetorical Hero*, 1964; C. Malraux (אשתו לשעבר), *Nos vingt ans*, 1966; D. Wilkinson, *M.*, 1967; A. Hartley, *M. the Myth-Maker* (Encounter, XXX), 1968; I. Juilland, *Dictionnaire des idées dans l'oeuvre de A. M.*, 1968; *Profile: A. M. – The Veteran* (New Statesman, 76 – 1. Nov.), 1968.

צ. קל.

מַלַרְיָה

מַלַרְיָה (Malaria, מאיט' mal' aria — אויר רע): קדחת־הביצות. מ' היא אחת המחלות הנפוצות ביותר ונחשבת עדיין כאחת מבעיות־הבריאות הקשות לפיתרון. ב 1943 הוערכו מספר מקרי המ' בעולם ב 300 מיליון בשנה, ומהם מתו כ 3 מיליון. בתחילת שנות ה 70 מספר מקרי המ' הוא כ 100 מיליון, ומהם מתים כמיליון נפש. המ' היא אחת הסיבות העיקריות לנחשלות האוכלוסיה באיזורים הטרופיים (ר' להלן, תפוצת המ').

מ' נגרמת ע"י פרוטוזואה (ע"ע חד־תאיים) מן הסוג פלאסמודיום, התוקף אנשים, קופים, מכרסמים, יונקים אחרים, ציפורים וזוחלים, והמועבר ע"י יתושים. מ' באדם נגרמת ע"י ארבעה מינים של פלאסמודיום (פ'): פ' ויוואקס (Plasmodium vivax), פ' מלריָה (P. malariae), פ' פאלציפארום (P. falciparum) ופ' אובאלה (P. ovale); האחרון נדיר ואין לו חשיבות אֶפידמיולוגית. כל אחד מן הטפילים גורם למחלה מיוחדת, השונה מהאחרות בתופעותיה הקליניות והפאתולוגיות.

ה ת פ ת ח ו ת הטפיל מורכבת משני מחזורים: האחד ביתוש (המחזור המיני או ספורוגֶניה), והשני בבעל־חוליות (המחזור האל־מיני או סכיזוגניה); מחזור זה גורם למחלת המ'. אם הצורות הפעילות (ספורוזואיטים) מוזרקות (ע"י עקיצת יתוש), הן חודרות לרקמות ומתפתחות במשך כמה דורות (השלבים שמחוץ לכדוריות האדומות). הם נמצאים בתאי המערכה הרֶטיקולואֶנדותֶלִיָלית במ' של צפורים, ובתאי הפַּרֶנכימה של הכבד במ' של האדם, הקופים והמכרסמים. לאחר־מכן יוצאים הטפילים מן הרקמה אל הדם ההיקפי וחודרים לכדוריות האדומות. הצורות הצעירות הן קטנות מאוד ודמויות־טבעת. הן גדלות לצורות גדולות־יותר העשויות למלא את כל חלל הכדורית. הטפילים מתחלקים (סכיזונט) למספר תאי־בת (מֶרוזואיטים), שמספרם שונה בזנים השונים (16—24 בויוואקס, ו 8 במלריה). זמן ההתפתחות, מן הכניסה לכדורית האדומה עד לחלוקה, שונה גם הוא בזנים שונים (48 שעות בויוואקס, 72 שעות במ'). הכדורית האדומה נהרסת בזמן החלוקה, והמרוזואיטים המשתחררים נכנסים לתוך כדוריות אדומות חדשות והמחזור מתחיל מחדש. פיגמֶנט המ', הנוצר מפירוק ההֶמוגלובין (ע"ע), וחומרים אחרים שהם, אולי, רעלים, חודרים לתוך מחזור הדם, כאשר הכדוריות האדומות נהרסות, וגורמים התקפת־חום. רוב הטפילים מתחלקים בבת אחת וגורמים בכך למחזוריות הניכרת בהתקפות. לאחר כ 10 ימים מופיעות צורות מיניות (שאינן מתחלקות [גַמֶטוציטים]), של טפילים במחזור־הדם. צורתם שונה במינים השונים של הפ': דמויות בננה, או חרמש – בפלאציפארום, עגולות – בויוואקס ובמ'. יש גם הבדלים בין הגַמֶטוציט הזכרי (מיקרוגַמֶטוציט) לגמטוציט הנקבי (מַקרוגַמֶטוציט). רק צורות דמויות־טבעת וגַמֶטוציטים נמצאים במחזור הדם ההקפי. במ' מפאלציפארום, החלוקה מתבצעת בכלי־הדם של האיברים הפנימיים.

ה מ ח ז ו ר ה מ י נ י מתחיל כאשר גַמֶטוציטים בשלים נבלעים עם הדם ע"י היתוש. הצורות הבלתי־מיניות הנבלעות מתות. המיקרוגמטוציטים יוצרים 5—8 סיבים ארוכים ודקים, הגַמֶטות, הנעות בצורה פעילה (אֶקספלַגֶלַציה). הן נפרדות מגוף המיקרוגמטוציט ואחת מהן מפרה את הגמטוציט הנקבי. הצורה הנוצרת, האואוקינט או הזיגוטה, היא מוארכת ונעה באיטיות. הן עוברות את דפנות הקיבה, ומת־

יישבות מתחת לממברנה החיצונית שלה והופכות עגולות. שלב זה נקרא אואוציסט. הוא מגיע לגודל של 50—60 מיקרון, והגרעין שלו מתחלק למספר רב של גרעינים, ולבסוף נוצרות צורות דקות — הספורוזואיטים. כשהם מפותחים לגמרי, מתפרצים האואוציסטים, והספורוזואיטים משתחררים להֶמולימפה (נוזל-הדם) של היתוש. לאחר-מכן חודרים הספורוזואיטים לבלוטות-הרוק ומוזרקים לבעל-החוליות עם העקיצה הבאה. ההתפתחות ביתוש נמשכת כשבועיים לגבי ויוואקס ופאלציפארום, וזמן רב-יותר — 23—28 יום — במ׳. אורך ההתפתחות תלוי בטמפרטורה. אין התפתחות של טפילים מתחת ל°15 ומעל ל°30.

העברה. כל מיני היתושים, המעבירים מ׳ של האדם, הקופים והמכרסמים, שייכים לסוג אַנוֹפֶלֶס (ע״ע יתושים ותמ׳ שם). מ׳ בציפורים מועברת ע״י תת-משפחת היַתושיים (Culicinae). רוב סוגי האַנופלס שנבדקו מסוגלים להעביר מ׳, אך רק מספר קטן-יחסית של הסוגים הם בעלי חשיבות אֶפידמיולוגית. דבר זה תלוי בעיקר בהרגלים הביולוגיים שלהם, כל׳ העדפת דם-אדם או דם-בע״ח, התפתחות בקרבת יישובים, כניסה לבתים, בקיצור — במגעם עם האדם. — בין הסוגים החשובים ביותר נמנים אנופלס גַמבּיֶה (A. gambiae) ואַנופלס פוּנֶסטוּס (A. funestus), האחראים למ׳ האֶנדֶמית ביותר באפריקה הטרופית.

המחלה באדם. זמן הדגירה (אינקובאציה), כל׳, הזמן העובר מן ההדבקה עד התקפת החום הראשונה, נמשך כרגיל 8—14 יום בויוואקס ופאלציפארום, אך זמן רב-יותר במ׳. המחלה מתבטאת בעיקר בהתקפות מחזוריות של חום, אַנֶמיה ותשישות כללית; הטחול (ע״ע) גָדֵל, ולעתים גם הכבד; קיימת התַרבּות של מַקרוֹפָגים ולימפוציטים. ההתקפה נמשכת כרגיל שעות-מספר וכוללת שלושה שלבים: שלב ללא חום מלווה צמרמורת, שלב מלווה חום גבוה, ושלב של ירידת-חום והזעה. ההתקפות מופיעות כל 48 שעות בויוואקס (קדחת שלישונית), בצורה פחות-סדירה — בפאלציפארום, שבו חסרה לפעמים מחזוריות מוגדרת, וכל 72 שעות — במ׳ (קדחת רביעונית). מחזוריות ההתקפות במ׳ הנגרמת ע״י פ׳ ויוואקס ופ׳ מ׳ היא תוצאה של ההתפתחות המחזורית של דורות הטפילים. מ׳ של פאלציפארום היא הצורה החמורה-ביותר של המחלה, משום שהטפילים עלולים להתרכז בנימי הדם במוח ולגרום אבדן הכרה ודמדומים, או בשיליה — ולגרום להפלות. היא גורמת לעתים קרובות למוות — אם אין מטפלים בה בזמן, ורוב מקרי המוות ממ׳ נגרמים ע״י פאלציפארום. קדחת שלישונית וקדחת רביעונית הופכות כרוניות וגורמות לחזרתה של המחלה (ברביעונית—לאחר הרבה שנים), אך מקרי-מוות בהן הרבה יותר-נדירים. הופעת התקפות חוזרות ללא הידבקות חדשה נדירה בפאלציפארום, אך רגילה בשני הסוגים האחרים. תופעה זו נגרמת ע״י התקיימותן בגוף של הצורות הנמצאות מחוץ לכדוריות האדומות. טפילים אלה עלולים לחזור למחזור-הדם ההיקפי ולהתחיל במחזור חדש.

קדחת שְחור-השתן. מחלה זו נחשבה בעבר כמחלה שונה, אך הוברר שהיא הסיבוך הרציני-ביותר של מ׳. סיבתה אינה מובנת כל צורכה עד היום, אך ייתכן שהיא אוטו-אימונית (ע״ע חִסון, עמ׳ 745). היא מתחילה כרגיל בהתקפה פתאומית של צמרמורת וצפידת הגוף. אַנֶמיה מתפתחת במהירות, ספירת הדם נופלת לרמה נמוכה ביותר, מלווה הימצאות המוגלובין בשתן, שהופך אדום-כהה עד שחור; כן מתפתחים סימני-הרעלה חמורים. מחלה זו מופיעה כרגיל לאחר הדבקה בפאלציפארום, ולעתים רחוקות — לאחר מ׳ מסוגים אחרים. הופעתה נמצאת ביחס ישר למספר מקרי המ׳ באיזור, והיא מצויה במיוחד באפריקה המערבית, שבה הפאלציפארום מצוי-ביותר. שיעור המוות מגיע ל-50%, ולא ידוע טיפול ספֵציפי במחלה זו.

ריפוי בעזרת מ׳. י. וַגנֶר-יאוּרֶג (ע״ע) הנהיג טיפול בחולי עגבת של מערכת-העצבים ע״י הדבקה במ׳. טיפול זה איבד את חשיבותו עם הנהגת הפֶניצילין לשם טיפול בזיבה, אולם הוא פיתח שדה-מחקר חדש ונרחב בפתולוגיה ואימונולוגיה של המ׳.

תפוצה והתפשטות. מ׳ מצויה בכל העולם עד °50—°60 בצפון ו°30—°35 בדרום. היא חמורה בעיקר באיזורים הטרופיים ובכמה איזורים סובטרופיים. בעבר היתה חמורה גם באירופה, אולם מציאותה באירופה פחתה במאה הנוכחית, עקב חיסול גורמי-המ׳ ברוב האיזורים, ע״י פיתוח חקלאי וייבוש ביצות (למשל, הביצות הפונטיניות ליד רומא). חלק גדול מהאוקיאנוס השקט נקי ממ׳.

פ׳ ויוואקס הוא המין הנפוץ-ביותר באיזורים הממוזגים. פ׳ פאלציפארום מרוכז יותר באיזורים הטרופיים והסובטרופיים, מאחר שלהתפתחותו הוא זקוק לטמפרטורה גבוהה-יותר. מין זה רווח במערב-אפריקה. לפ׳ מ׳ תפוצה נרחבת-יותר, אך בעיקר הוא מצוי באיזור הים-התיכון, יחד עם ויוואקס ופאלציפארום. תפוצת המ׳ והתפשטותה תלויות בגורמים רבים, בנוסף לנוכחותם של האנופלס ושל נושאי טפילים: אקלים, מישקעים, תנאי-דיור, מצב החקלאות, תנאים כלכליים וכד׳.

קיימים איזורים אֶנדֶמיים-ביותר בעיקר באפריקה הטרופית, דרום-אסיה, הים התיכון, צפונה של אמריקה הדרומית ומרכזה. באיזורים אלה נדבקת למעשה כל האוכלוסיה בילדותה, ואחוז גבוה של האוכלוסיה המבוגרת חולה בצורה כרונית במ׳, ללא סימפטומים חריפים.

המ׳ היא אנדמית, אך קיימות גם התפרצויות מגפתיות. אפשר להבדיל ביניהן לבין עליה עונתית במקרי המ׳. מגפות נגרמות ע״י שינויים בתנאים החיצוניים: שטפונות, גשמים כבדים ורעב; גם בצורת יכולה ליצור תנאים מתאימים להתפתחות סוגים מסוימים של אנופלס, למשל, אנופלס קוליציפאציֶס (A. culicifacies; צילון, 1934). מגפה יכולה להגרם גם ע״י הכנסת נושא-טפילים יעיל לשטח חדש, שיש בו אוכלוסיה רגישה, למשל, אנופלס גאמביה — לבראזיל ב-1930 ולמצרים ב-1943. במגפות כאלה שיעור-התמותה הוא גבוה.

חסון (ע״ע). הידבקות במ׳ מעניקה חיסון חלש וקצר-ימים, ותיתכן הידבקות חוזרת כעבור זמן-מה. באדם נמשך חיסון זה רק כל זמן שהטפילים עדיין נמצאים בגוף (חיסון על-תנאי). אין חסינות מצטלבת בין סוגים שונים של מ׳, ואדם עלול להידבק ע״י 2 או 3 סוגים של פ׳ באותו זמן. כך אין חסינות מצטלבת בין זנים אחרים מאותו סוג של פ׳ מאיזורים שונים.

ההחלמה מן המ׳ תלויה במאקרופאגים של הטחול, הכבד ומוח-העצמות, המחסלים את הטפילים ואת הכדוריות האדומות הנגועות; מספרם גדֵל בצורה ניכרת במשך המחלה.

טפילי המ׳ משחררים אַנטיגֶנים (ע״ע) לתוך הדם ומ־

עוררים היווצרות נוגדנים. אַנטיגֶנים אלה ונוגדניהם נחקרים עתה, כדי למצוא נוגדן מחַסן.

אבחנת המ' נעשית ע"י בדיקת מישטחי־דם וזיהוי הטפילים, וכן ע"י זיהוי הנוגדנים בשיטות סֶרולוגיות.

ט י פ ו ל וטיפול מונע. הטיפול במ' תלוי בסוג הטפיל. מ' הנגרמת ע"י פ' ויוואקס ופ' מלריֶה מתרפאת מעצמה ללא טיפול, ואילו מ' הנגרמת ע"י פ' פאלציפארום היא מסוכנת (ר' לעיל). למרבה המזל, פאליציפארום ניתן לריפוי בקלות רבה־ביותר, משום שהצורות שמחוץ לכדוריות האדומות אינן מתקיימות זמן רב, והן חודרות למחזור הדם ההיקפי רק פעם אחת, ואילו השלבים שמחוץ לכדוריות האדומות של ויוואקס ומלריה עמידות־מאוד לתרופות והן חודרות שוב ושוב לדם וגורמות לחזרת המחלה.

הטיפול בכינין (ע"ע) היה ידוע הרבה לפני שהכירו את גורמי המחלה. בתרופות משתמשים לריפוי המ' או לשם מניעת הדבקה בה. מבחינים בין טיפול מדכא לטיפול מרפא. הראשון מחסל את הסימנים הקליניים, אך אינו הורג את כל הטפילים, ובעיקר לא את השלבים שמחוץ לכדוריות האדומות והגַמֶטוציטים, והמחלה עלולה להופיע שוב לאחר גמר הטיפול. סוג זה של טיפול (כגון בכינין) עדיף בתנאים מסוימים, כגון במבצעים צבאיים.

לאחר שאיזורים נרחבים בדרום־מזרח אסיה, שבהם ייצרו כינין, נכבשו בידי היאפאנים במלה"ע II, היה צורך דחוף בתרופות אחרות. אחת התרופות הראשונות שפותחו, פלַסמוכין — נגזרת 8־אַמינו־כינולינית (ע"ע כינולין), היא בעלת השפעה ניכרת על הגמטוציטים והשלבים שמחוץ לכדוריות האדומות, אולם היא רעילה. היא פעילה בעיקר נגד הגמטוציטים של פאליציפארום. אַטַבּרין (ע"ע) הוא בעיקר תרופה מונעת ומדכאת, ויש לו השפעה מוגבלת בלבד נגד גמטוציטים. כלורוכין ואַמודיאַכין (קַמוקְוִ) הקרוב לו, הם נגזרות 4־אמינו־כינוליניות. הם יעילים נגד הצורות שבדם, כולל גמטוציטים והם פחות רעילים מפלאסמוכין; אך בזמן האחרון התפתחו זני־טפילים עמידים לכלורוכין. הוכנסו לשימוש נגזרות 8־אמינו־כינוליניות אחרות, למשל פרימאכין, המרפא מ' הנגרמת ע"י ויוואקס, והוא פחות־רעיל מפלאסמוכין. פירימתאמין הוא תרופה חדישה היעילה מאוד לטיפול מונע (טבלית אחת לשבוע), אם משתמשים בו בעוד מועד. הוא מונע את התפתחות השלבים מחוץ לכדוריות האדומות והגמטוציטים; הוא גם משמש כתרופה מדכאת, והוא בלתי־רעיל יחסית. תרופות אחרות הן: פּרוגואניל, סולפונאמידים ועוד. לכל התרופות האלה קיימות מיגבלות, ולא נמצאה עדיין תרופה יעילה לכל סוגי המ'.

על המלחמה במ' — ע"ע יתושים, עמ' 508. בנוסף לאמצעים המנויים שם נוקטים היום גם **ב ע י ק ו ר** של זכרי־יתושים באמצעות חומרים כימיים. הפצת מספר רב של זכרים עקרים מורידה במידה ניכרת את התַרבות היתושים באיזור. שיטות אלה הן עדיין בשלבי־התפתחות ראשונים, אך הן חשובות, משום שאינן מצריכות שימוש בחומרי־הדברה ומונעים את הצטברותם בטבע.

בעבר כוונו שיטות־ההדברה להקטנת מספר היתושים בלבד, אך כיום המטרה היא חיסול מוחלט של היתושים באיזור הנגוע. פעולות כאלה, שאורגנו ע"י אירגון־הבריאות העולמי (W.H.O.), שיחררו בשנים האחרונות שטחים נרחבים ממ'. פעולה ראשונה מסוג זה בוצעה לאחר פלישת אנופלס גאמביֶה לברזיל ב1930, והצילה, ככל־הנראה, את היבשת מאסון גדול.

מ' ב י ש ר א ל. מ' שנגרמה ע"י 3 הסוגים החשובים היתה נפוצה בעבר בישראל; ידועים גם מקרים של קדחת שחור־השתן. היא היתה חמורה באיזור־החוף, בעמק ובחולה, שלשם הועברה ע"י אנוֹפְלֶס/סַכרוֹבי (A. sacherovi) ואַנוֹפלס סֶרגֶנטי (A. sergenti). להרים הועברה המ' ע"י אנופלס סופֶּרפיקטוס (A. superpictus). תופעה מיוחדת לישראל היתה המ' העירונית שהועברה ע"י אנופלס קלאוויגֶר (A. claviger). באירופה דוגר מין זה במים פתוחים, ושם הוא בעל חשיבות מועטת בהפצת המ', ואילו בישראל ובארצות השכנות הוא דגר בבארות ובורות־מים או ליד בתים, וגרם למקרי מ' מרובים בכפרים ובערים — בגליל ובירושלים. פעולה אפקטיווית נגד היתושים חיסלה, למעשה, את המ' בישראל בשנים האחרונות. מקרים מועטים בלבד נרשמו באיזורי־גבול, ואלה נגרמו, כנראה, ע"י מעבר יתושים נגועים מארצות שכנות. מאז מלחמת ששת הימים, ישנה עליה מסויימת במספר מקרי המ' בסיני.

ה י ס ט ו ר י ה. המ' ידועה עוד מימי־קדם. היפוקרַטֶס (ע"ע) הבדיל כבר בין הסוגים הקליניים השונים של המחלה, הבחין בהתנפחות הטחול, והיה ברור לו הקשר בין הופעת המחלה למציאותן של ביצות או לשתיית מים מהן. המ' הובאה, כנראה, לאמריקה אחרי גילויה ע"י קולומבוס, אך ייתכן, שהמחלה היתה קיימת שם כבר קודם־לכן.

טפיל המ' נתגלה ב1880 ע"י לַוֶרַן (ע"ע) באלג'יריה. ב1886 גילה גולג'י (ע"ע), שהתקפות־החום של חולה־המ' חלות בעת־ובעונה אחת עם התחלקות הטפילים. אך מחזור־ההתפתחות השלם במאכסן בעל־החוליות תואר מאוחר הרבה־יותר (ע"י גֵ'ימז וטיט ב 1937, הֶף וקולסטון ב 1944 — לגבי טפיל־העופות — פ' גַלינַצֵאוּם (P. gallinaceum). ההתפתחות המלאה באדם תוארה ע"י גְראהם ושורט ב1948. מנסון (1894) חשד, שהיתושים הם המעבירים את המ', אך חשב שהמחלה נגרמת ע"י שתיית מים שבהם טבעו היתושים הנגועים. ע"ס הצעתו התחיל רוס לחקור את העברת המ' בהודו, ב1895, והבחין בשלבי־התפתחותו של הטפיל באַנופלס ב1897. ב1898 הוכיח שהמ' של העופות מתפתחת ביתושים, הבחין בספורוזואיטים בבלוטות־הרוק, והדגים את העברת המחלה לציפורים בריאות ע"י עקיצת יתוש. העברת המ' לאדם ע"י אנופלס הוכחה סופית ב1898, ע"י גְרַסי (ע"ע), באסטיַאנֶלי וביניאמי באיטליה.

צ. סליטרניק, המ' והדברתה בישראל, 1969; I. J. Kligler, *The Epidemiology and Control of M. in Palestine*, 1930; L. W. Hackett, *M. in Europe*, 1937; P. F. Russell – L. S. West – R. D. Manwell, *Practical Malariology*, 1946; M. F. Boyd (ed.), *Malariology*, 1949; G. Covell et al., *Chemotherapy of M.*, 1955; P. F. Russell, *Man's Mastery of M.*, 1955; A. Zuckerman – M. Ristic, *Blood Parasite Antigens and Antibodies* (Infectious Blood Diseases of Men and Animals, I, 80—122), 1968.

א. ת.

מַלַרְמֶה, סְטֶפַן — Stéphane Mallarmé — (1842,

פאריס — 1898, וַלְוֶן), משורר צרפתי. מ' היה בן למשפחת פקידים. אחרי שהות קצרה באנגליה (1862) הורה אנגלית בבת"ס תיכוניים בערי־השדה, ומ 1871 — בפאריס. ביצירתו הספרותית התחיל ב1864 כשניגש לחיבור

הדראמה Hérodiade, שהסצנה האחת שלה נתפרסמה לראשונה ב1869 בקובץ של Le Parnasse contemporain („ה־פרנס [ע"ע] בן־זמננו"). הדראמה לא הושלמה מעולם, אולם קטע זה תפס מקום חשוב בהיסטוריה של הסימבוליזם (ע"ע). ב1876 פירסם מ' את הפואמה L'Après-midi d'un faune („שעות אחרי־הצהרים של פאון"), שהועברה לשפת־המוסיקה בידי קלוד דביסי (ע"ע). אחרי 1885 נעשו „ימי־שלישי" (Mardis) בביתו למוקד החיים האינטלקטואליים בצרפת ומ' היה למנהיגו של דור הסופרים הצעירים: פול ולרי (ע"ע), אנדרה ז'יד (ע"ע), פול קלודל (ע"ע) היו בין חניכיו. ב1887 פירסם מ' את הקובץ .Les Poésies de S. M, הכולל שירים שחיברם מאז 1862, רבים מהם כתובים בסיגנון „הרמטי" („מסוגר"), כל', לא ניתן להבנה בקריאה „חיצונית". ב1897 הופיע קובץ יצירותיו בפרוזה Diva-gations („הזיות"), ובו פואמות בפרוזה והירהורים על ביקורת הספרות, על ביקורת המוסיקה (ביניהם מסה על ר. וגנר, שמ' היה מחסידיו הנלהבים) ועל בעיות האסתטיקה. — יצירתו האחרונה, הפואמה Un Coup de dés jamais n'abolira le hasard („משחק קוביות [הגורל] לעולם לא יבטל את המקריות"), שהופיעה חדשים ספורים לפני מותו (בכה"ע Cosmopolis, 1897; בצורת ספר הר"ל בשנת 1914), קיבלה משמעות של צוואה בענייני שירה. זו היתה אולי התחלה של הספר הגדול שעליו חלם המשורר. על־כל־פנים, הסידור הטיפוגראפי (שטחים לבנים רחבים), והיעלמות המיבנה עצמו של השיר או של המשפט משוּוים לפואמה זו אופי של תמונה או של תכליל מוסיקאלי.

מ' הוא אמן השירה הטהורה; לשירה, בעיניו, אותו ערך מוחלט שנודע לפנים לאמונה הדתית לפני „מותו של האלוהים" בנפשו של המערב הנוצרי, דבר שעליו עמד מ' זמן רב לפני ניצשה. כבר ב1867 כתב מ': „אין מאומה לבד מן היופי, ולו רק ביטוי מושלם אחד — השירה". בניגוד לתפיסה הנאטוראליסטית בספרות של השליש האחרון של המאה ה19, חלם מ' על „הכרת משהו לא־נתפס ועלום". על־מנת להגשים חלום נעדר ממשות זה במלים, ולרמוז על ההעדר, על אי־ממשותו של העולם הנתון, ועל התמוטטותו המתמדת של היש בחלל ובזמן שאיבדו את ערכם בעולם המודרני האתיאיסטי, חייב המשורר לשנות את הסטרוקטורות המסורתיות של השפה ושל התפיסה המקובלת של הדברים. התחביר המסורתי, הדימויים הטבעיים והמילים הרגילות מקבלים במאמץ זה צורות טבועות־מחדש ומאולצות. נסיונות אלה הם מטאפיסיים באותה מידה שהם לינגוויסטיים. מ' כפה על עצמו להעמיק את הפער בין התודעה לבין הממשות החיצונית שאותה דחה, לשאת את הקרע עד אין־סוף, בקוותו, כמו רמבו, למצוא את ישועתו או את סופו בקיצוניות הרע שבקיום בעולם הזה הבלתי־נסבל. ניסיון מעין זה מאפשר למ', כפי שהוא מדגיש, „להתקדם במעמקי התחושה של האפלה המוחלטת".

בשירה המודרנית שמוצאה ממ' שולטת לעתים קרובות עצבות, שמשמעותה היא היעדר גמור של הידברות אנושית. אי־הבהירות שבה האשימו את מ' היתה מתוכננת, שכן בשבילו „כל דבר מקודש, כדי שיישאר כזה — מתעטף במיסתורין". היא אף היתה תוצאה בלתי־נמנעת משאיפתו התמידית של מ': לא לנקוב בשמו של דבר, כפי שדרשו זאת כללי השירה של אסכולת הפארנאס, „אלא לרמוז עליו, זהו החלום". שאיפה עליונה זו של הסימבוליזם היתה, בשביל מ', נושא למאמצים של כל חייו.



סטפן מאלארמה; ציור של א. מאנה (מוזיאון לובר, פארים)

הביקורת המודרנית התעניינה במיוחד ביצירתו של משורר גדול זה. היא תמימת־דעים שיש לקבל ריבוי־המשמעויות בשירתו של מ', בהניחה, „שכל נקודות־הראות הן פוריות במידה שווה, והעיקר הוא, איפוא, להרבות בהן".

E. Noulet, *L'Oeuvre poétique de S. M.*, 1940; H. Mondor, *Vie de M.*, 1941; Ch. Mauron, *M. l'obscur*, 1941; id., *Introduction a la psychanalyse de M.*, 1950; G. Michaud, *Message poétique du symbolisme*, I-III, 1947; id., *M.*, 1953; J. Scherer, *L'Expression littéraire dans l'oeuvre de M.*, 1947; P. Beausire, *M., poésie et poétique*, 1949; G. Davies, *Les "Tombeaux" de M.*, 1950; G. Poulet, *Études sur le temps humain*, II, chap. 9, 1952; J. – P. Richard, *L'Univers imaginaire de M.*, 1961.

ק. ו.

מִלֶּת (Millet) — עדה דתית מוכרת, שנהנתה באימפריה העותמאנית מאוטונומיה בתחומי הדת, המשפט והתרבות. משטר־המ' היווה סדר הברתי־מינהלי, שהנציח קיום נפרד של המסגרות העדתיות באימפריה.

מקור המונח במלה הערבית מִלָּה (ملة), „דת", „עדה". באימפריה העותמאנית קיבל משמעות של עדות המיעוטים הדתיים. לאחר כיבוש קושטא (1453) אישר הסולטאן מֶחמֶד II את מינויו של האפאטריארך גנאדיוס לראש הכנסיה היוָנית־אורתודוכסית והכיר בזכות הכנסיה לקיים מוסדות תרבות וחינוך; להשתמש ביוָנית לצרכי דת, חינוך ומינהל; לגבות מיסים מבני־העֵדה; לנהל את רכוש־העדה ולכונן בתי־דין בעלי סמכויות־שיפוט בכל התחומים, פרט לענינים פליליים ולעבירות נגד בטחון־המדינה (ע"ע יוָן, עמ' 478). ראשי־הכנסיה היו אחראים בפני הממשלה העותמאנית לסַדר בקרב קהילותיהם ולתשלום מס־הגולגולת (ג'זיה) ומיסים אחרים, וכן למילוי חובות אחרים שהוטלו על העדה. הסולטאן העניק מעמד דומה גם לכנסיה הארמנית־גרגוריאנית וליהודים, בכל רחבי האימפריה.

עד המאה ה19 הוכרו איפוא רק 3 מ" באימפריה. במאה ה19 התפתחו בקרב המ" תנועות לאומיות בדלניות. עמי־הבַּלקאן נאבקו הן עם השלטון העותמאני והן עם הכמורה היוונית, ששלטה במ' האורתודוכסי. עקב שאיפתם לכונן מ" „לאומיים" משלהם ולחצן של מעצמות־אירופה להעניק מעמד מוכר לכיתות הנוצריות שבחסותן, גדל מספר המ" המוכרים. גם הממשלה העותמאנית היתה מעוניינת בהחלשת המ" הגדולים ע"י פיצולם. ערב מלה"ע I הגיע מספר העדות המוכרות ל14. במחצית השניה של המאה ה19 נערכו

רֶפורמות פנימיות באירגון המ׳. ליסודות חילוניים-עירוניים ניתן ייצוג רב-יותר במוסדות העדות השונות, וסמכותם של בתי-הדין העדתיים צומצמה לעניני אישות בלבד.

שיטת המ׳ נשארה בעינה בתורכיה גם לאחר פירוק האימפריה העותמאנית בעקבות מלה״ע I. בחוזה-לוזאן (1923) התחיבה תורכיה להכיר גם להבא במעמד המיוחד של העדות הלא-מוסלמיות. ברם לאחר ביטול הח׳ליפות (1924) והחילון הגובר במדינה הודיעו נציגי עֲדות-המיעוטים על ויתור מרצון על המעמד המיוחד. שרידי שיטת-המ׳ קיימים עד היום במרבית ארצות המזה״ת. לעדות הדתיות בתי-דין בעלי סמכות-שיפוט בתחום חוקי-האישות וכן הזכות לנהל את רכוש-העדה ומוסדות הדת והתרבות. שיטת-המ׳ תרמה לגיבוש המסגרות העדתיות כמוקדי נאמנות פוליטית עד ימינו.

אב. לו.

מַלְתוּס, תוֹמַס רוֹבֶּרְט — Thomas Robert Malthus (1766—1834), כלכלן אנגלי מן האַסכּולה הקלאסית (ע״ע כלכלה, עמ׳ 861). מ׳ נולד למשפחת בעלי-אחוזות, למד באוניברסיטת קימבריג׳, היה כומר אנגליקאני במחוז-הולדתו (1797/8), ומשנת 1805 ועד מותו היה פרופסור להיסטוריה חדשה ולכלכלה מדינית בקולג׳ של „חברת הודו המזרחית" בהֵיליבּרי (Haileybury).

פירסומו העולמי בא לו בשל ספרו Essay on the Principle of Population as it Affects the Future Improvement of Society („מסה על עקרון האוכלוסיה והשפעתו על שיפור החברה בעתיד"), 1798. המסה נכתבה בתגובה לדעותיהם האופטימיות של ו. גודוין (ע״ע) ואחרים וכן בתגובה ל„חוק-העניים" מ1796, שלפיו השלימה המדינה את הכנסתם של תושבים שאין בידם כדי קיום מינימאלי. השקפתו הפסימית של מ׳, כפי שבאה לידי ביטוי בספרו, שוללת את האפשרות לשפר את מצבם של ההמונים; וזאת בעיקר — משום שמתקיים „חוק", שאותו ניסח בספר זה, על היחס בין גידול האוכלוסיה ואמצעי-המחיה (התפוקה החקלאית), ולפי החוק הזה הריבוי הטבעי נוטה לגדול בקצב של טור גאומטרי — אם אין בולמים אותו — בעוד שגידול התפוקה החקלאית עולה, במקרה הטוב, בקצב של טור אריתמטי (ע״ע טורים). מ׳ הבחין, כמובן, במעצורים המונעים את גידול האוכלוסיה. אם חיצוניים: מלחמות, רעב ומגפות, ואם „בלמים מונעים": הפלות ותיכנון הילודה.

לא היה בדעות אלה חידוש מהפכני, אולם על רקע זמנן — בשנים 1780—1800 היתה „התפוצצות אוכלוסיה" באנגליה — ובגלל ניסוחן הבהיר ורב-העצמה, עשו רושם רב. במהדורת 1803 הכניס מ׳ בספרו מספר תיקונים: א) הסתפק בקביעה כללית, שהאוכלוסיה גדלה בקצב מהיר-יותר מאשר תפוקת-המזון, ויתר על נוסח מתמטי מדוייק; ב) איזון טבעי בין הריבוי הטבעי לבין מיעוט המזון יכול לבוא לא רק באמצעים חיצוניים וע״י „בלמים" שנזכרו בספרו הראשון, אלא גם באמצעות הגבלת גיל-הנישואין והתאפקות ממגע מיני. אך מ׳ עצמו לא החשיב השגות אלה, משום שהאמין, שהייצר המיני חזק מכל יצריו האחרים של האדם.

בהמשך מחקריו ניסח מ׳ את „חוק התפוקה הפוחתת" (ע״ע כלכלה, עמ׳ 869) בחקלאות. ע״ס חוק זה ציפה, שעם ריבוי האוכלוסיה ייאלצו להזדקק לקרקעות גרועות-יותר, ועקב-כך יעלה מחיר המזונות ותגדל אפשרותם של בעלי-האחוזות „לסחוט" רֶנטה חקלאית נוספת. על-כן, הסיק מ׳, תחריף „מלחמת-הקיום" ויחריפו הניגודים הסוציאליים — רעיון שמצא את ביטויו אצל קרל מַרכּס (ע״ע) במונח „מלחמת מעמדות".

בסוף המאה ה19 גלוי היה לעין-כל שהנחותיו ומסקנותיו של מ׳ הופרכו ע״י שיעור הצמיחה הכלכלית, עליית רמת-החיים וירידת שיעור-הילודה בארצות-המערב. במאות ה19 וה20 נתגלו (באמריקה, אוסטרליה, סיביר ועוד) קרקעות פוריות-יותר מאלה של אירופה. „חוק התפוקה הפוחתת" נתגלה כמוגבל לזנים החקלאיים הידועים ולטכניקות שהיו קיימות אז, וחשיבותו מיזערית בתקופה שבה נוספו מאות זנים המשמשים לתזונה בחברה המערבית, ואילו המדע והטכנולוגיה שינו את דרכי הייצור החקלאי מיסודן — בעיקר בדישון הקרקעות ובעיבודן. נוסף על כך, התפתחה תעשיה מודרנית, שהוסיפה כמויות ניכרות של מזון — תוך ניצול יעיל-יותר של התוצרת החקלאית ופיתוח אֶמצעי-תזונה אחרים. יחד-עם-זה איפשרו האמצעים המודרניים למניעת היריון — הפרדה בין סיפוק היצר המיני לבין ריבוי הילודה. בין מבקריו החריפים של מ׳ היו מַרכּס, אֶנגלס וממשיכיהם, שטענו שחוק-האוכלוסיה ספציפי לכל מדינה ולכל תקופה, ואין לו משמעות כל-עולמית. כמו-כן טען אנגלס שהֶידע האנושי גדל בטור גאומטרי והוא מבטל את „חוק התפוקה החקלאית הפוחתת". אעפ״כ מזכירים עדיין את „חוקי מ׳" בארצות בעלות אוכלוסיה רבה וטכנולוגיה ירודה. הדים מלתוסיאניים נשמעים בימינו הן בדיונים על „התפוצצות האוכלוסיה" במחצית השניה של המאה הנוכחית, בעקבות השׂגי הרפואה, והן בדיונים על אֶקולוגיה, כלומר, השחתת המשאבים הטבעיים עֵקב ניצולם וסילופם ע״י ייצור וצריכה גואים.

ואולם, אע״פ שמרבית הנחותיו של מ׳ הופרכו, היתה תרומתו למדעי-החברה רבה ביותר; טענותיו עודדו עיון מחודש בבעיות-היסוד של הכלכלה והחברה עד לפיתוחו של מדע-האוכלוסיה, הדמוגרפיה (ע״ע; ור׳ שם, עמ׳ 75).

בין שאר ספריו של מ׳: An Inquiry into the Nature and Progress of Rent („חקירת טבעה והתפתחותה של הרנטה"), 1815; Principles of Political Economy („עקרונות הכלכלה המדינית"), 1820; The Measure of Value („מדידת הערך"), 1823; Definitions in Political Economy („הגדרות בכלכלה מדינית"), 1827.

J. Bonar, *M. and his Work*, 1924^{2}; G. T. Griffith, *Population Problems of the Age of M.*, 1926; G. F. McCleary, *The Malthusian Population Theory*, 1953; D. V. Glass (ed.), *Introduction to M.*, 1953; J. Stassart, *M. et la population*, 1957.

א. לי.

מְמְבְּרָנוֹת בִּיוֹלוֹגִיּוֹת, קרומים של התא החי הבנויים בעיקר מחלבון ושומן. למ״ב שני תפקידים עיקריים, השלובים זה בזה: (1) הפרדת התא מסביבתו החיצונית ומהתאים השכנים, ותיחום מבנים תוך-תאיים בעלי פעילות מיוחדת; (2) תהליכים מֶטאבּוליים רבים בתא מורכבים משלבים עוקבים המחייבים אירגון מבחינת הזמן והמקום; המה״ב מהוות את המבנה המאפשר אירגון זה.

בתאים פרוקאריוטיים (ע״ע מיקרוביולוגיה) ממלאת המ׳ הציטופלאסמתית שני תפקידים אלה. בתאים אֶוקאריוטיים, המסובכים במבנם הרבה-יותר, נמצאים, בנוסף למ׳ הציטופלאסמתית, מבנים ממברניים רבים: (א) רֶטיקולום אֶנדו-

פלאסמתי; (ב) מֶמבּרנת־הגרעין; (ג) מערכת־גולג׳י; (ד) מ״ של אֶברונים: מיטוכונדריונים, כלורופלאסטים.

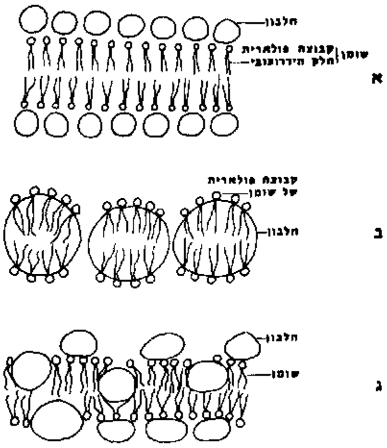
המ׳ הציטופלאסמתית — תפקידה העיקרי לשמש מחסום בורר בין תוך־התא לסביבתו, ועי״כ לשמור על הסביבה הכימית הקבועה בתא. מערכות להעברת חמרי־מזון ויונים מרוכזות, לפיכך, בקרום זה. מעבר סֶלֶקטיווי של יוני נתרן ואשלגן דרך ממברנת־התא גורם להפרש־פוֹטֶנציאלים משני עברי המ׳. שינוי הפרש־פוטנציאלים זה גורם לעירור בתאים מסוגים שונים, בעיקר תאי־שריר ותאי־עצב. — לשלוחות תאי־העצבים, האַקסונים, מבנה־מ״ מיוחד, וזאת בגלל הצורך בהתנגדות חשמלית גבוהה לשם בידוד. שלוחות אלה מלופפות היטב במספר שכבות קרום ציטופלאסמתי של התאים ע״ש שוואן (Schwann). עטיפה קרומית זו מכונה מיאלין, ומכילה כמות גבוהה־ביותר של שומן (כ80%, לעומת 30—40% במרבית המה״ב [ע״ע עצבים]). המ׳ הציטופלאסמתית מאפשרת את הקשר בין התאים ברקמות בע״ח. מעבר חומרים מתא לתא מתקיים במקומות שבהם מגיעות המ״ לידי מַגע הדוק. המ׳ הציטופלאסמתית משתתפת גם בתהליכי־בליעה של חומרים מבחוץ (פאגוציטוזיס ופינוציטוזיס [ע״ע תזונה; תא]).

רֶטיקולום אֶנדופלאסמתי. מערכת־מ״ מסועפת בציטופלאסמה של התא יוצרת מספר רב של אבוביות (tu-bules). בחלקה נושאת מערכת זו מספר רב של ריבוסומים (רטיקולום אנדופלאסתמי מגורגר) שעל־גבם נעשית הסינתיזה של חלבוני התא (ע״ע פרוטֶאינים). חֵלק אחר של המ׳ חסר ריבוסומים (רטיקולום אנדופלאסמתי חלק), ובו מתבצעות רֵאַקציות ביוסינתיטיות רבות, להוציא סינתיזה של חלבון.

ממברנת־הגרעין דומה במבנה הכימי לקרומי הרטיקולום האֶנדופלאסמתי ונחשבת כהומולוגית להם. מ׳ זו מכילה מספר רב של הורים בעלי קוטר של כ0.05 מיקרון, המאפשרים את מעבר החמצות הנוקלֵיאיות (ע״ע), המכתיבות את יצירת החלבון, מתוך הגרעין אל מרכזי יצירת החלבונים שעל הריבוסומים. — מערכת־גולג׳י בנויה כצבר של אבוביות מוארכות, המשתתפות, כנראה, בהפרשת חומרים מהתא החוצה. — מ״ של אֶברונים מצפות את האברונים התוך־תאיים. במיטוכונדריונים (ע״ע תא) מבחינים בשני מיני מ״. המ׳ החיצונית, הדומה במבנה למ׳ של הרֶטיקולום האֶנדופלאסמתי החלק, והמ׳ הפנימית, היוצרת ע״י התקפלותה פנימה את המחיצות (cristae) הפנימיות. חלק גדול מהחלבונים שבמחיצות המ׳ הפנימית הם אֶנזימים הממַלאים תפקיד חשוב במערכת החמצון הביולוגי (ע״ע). הכלורופלאסטים המצויים בתאי־צמחים בנויים גם הם משני קרומים: חיצוני ופנימי, אלא שהפנימי מתקפל פנימה באזורים מסויימים, הקרויים גְרַנות, לדפדפים (למְלות) מקבילים. בגְרַנות מתרחשת, כנראה, הפוטוסינתיזה (ע״ע).

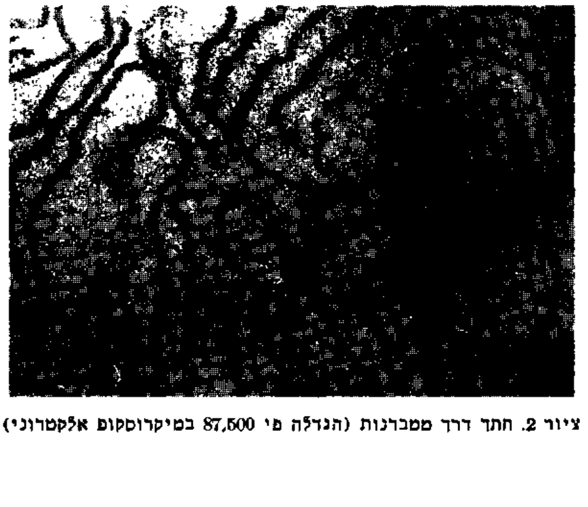
מ׳ של תאֵי־חַידקים. תאֵי־חַידקים מכילים, מלבד הדופן, מ׳ פלאסמתית שבהתקפלותה פנימה יוצרת אֶברונים קרומיים דמויי־בצל, המכונים מסוסומים, הממלאים, כנראה, תפקיד בחלוקת תא־החַידק. מבחינה פיזיולוגית ממלאת המ׳ הפלאסמתית של החַידק גם את תפקידי המ׳ הציטופלאסמתית של התא הגבוה וגם את תפקידי המ׳ הפנימית של המיטוכונדריה בכך שהיא מכילה, בנוסף למערכות ההעברה האַקטיווית, גם מערכות חימצון ביולוגי.

הפרדה כימית של מרבית המה״ב מראה שהחומר היבש מורכב מכ$\frac{2}{3}$ חלבון ו$\frac{1}{3}$ שומן. אולם לכל מ׳ חלבון ושומנים המיוחדים לה. רוב שומני המ׳ הם שומנים קוטביים: פוספוליפידים וגליקוליפידים (ע״ע ליפידים). מ״ של תאים עילאיים מכילות גם כולֶסטרול, שהוא שומן ניטראלי ונעדר ממ״־חַידקים. מבין החלבונים שבמ׳ יש לציין את הגְליקופרוטֶאינים (ע״ע פרוטאינים), שחשיבותם בקביעת הספֶציפיות האַנטיגֶנית של פני־התאים.



ציור 1. המודלים שהוצעו למבנה הממברנות

מבנה המ״. המהירות הגבוהה שבה חודרים חומרים המסיסים בשומן דרך המ׳ וכן תכונותיה החשמליות של המ׳ היו בין השיקולים שהביאו להנחה, שהמ׳ בנויה משיכבה דו־מולקולרית של שומן המצופה משני צידיה בחלבון. מבנה זה הוצע לראשונה ע״י דניאלי ודַבסון ב1935 (ציור 1א׳). חקירותיו של רוברטסון, בסוף שנות ה50, תמכו במודל־מ׳ זה. רוברטסון צילם מ״ במיקרוסקופ אלקטרוני, בעזרת קיבוע בחומצה אוסמית, ומצא כי מ״ שונות דומות בעוביין (70Å — 100Å) ובמיבנן התלת־שיכבתי (ציור 2). השכבות החיצוניות שקשרו את אטומי האוסמיום הן, לדעתו, שכבות־החלבון והן קשורות קשר אֶלקטרוסְטאטי (ע״ע כימיה, עמ׳ 751) לקבוצות הקוטביות של השומנים הנמצאים בפנים, והנראות בהירות, משום שאינן קושרות אטומי־אוסמיום והן חדירות לקרני־אלקטרונים. רוברטסון טבע את המונח „מ׳ תקנית״ (unit membrane) לציון האחידות במבנה המה״ב. בתחילת שנות ה60 הוצע מודל אחר למבנה המ׳. מודל זה, שהוצע בעיקר ע״י גרין ובֶנסון, מתאר את המ׳ כבנויה מתת־יחידות. תת־היחידה בנויה מחלבונים — כשמולֶקולות־השומן נעוצות לתוך השקעים המתאימים במולֶקולות החלבון. הקשרים בין החלבונים לשומנים הם בעיקרם קשרים הידרופוביים ולא קשרים אֶלקטרוסטאטיים (ציור 1ב׳). פיתוח שיטות־מחקר פיסיקאליות חדשות וההצלחה בבניית מודלים מלאכותיים של מ״ הביאו בסוף שנות ה60


ציור 2. חתך דרך ממברנות (הגדלה פי 87,600 במיקרוסקופ אלקטרוני)

ותחילת שנות ה־70 לחזרה למודל דומה לזה של דניאלי ודבסון, אולם ברור כיום כי חלק מחלבוני־הקרום נמצא בתוכו ולא על־פניו (ציור 13). וע"ע אוסמוזה; דיאליזה.

D. H. Northcote (ed.), *Structure and Function of Membranes* (British Med. Bull., 24), 1968; W. Stoeckenius — D. M. Engelman, *Current Models for the Structure of Biological Membranes* (Jl. of Cell Biology, 42), 1969; N. M. Green, *Possible Modes of Organizations of Protein Molecules in Membranes* (Biochemical Jl., 122), 1971; C. F. Fox, *The Structure of Cell Membranes* (Sc. Am., 227, No. 2), 1972.

ש. רז.

מֶמַד, מְמַדִּים, הגודל של חפץ, כפי שנמדד בכיוון כל־שהוא. תוצאות המדידה מבוטאות ביחידות־אורך. לקו מ' אחד — האורך; לשטח שני מ" — אורך ורוחב; לנפח שלושה — אורך, רוחב וגובה. למוח האנושי קשה לדמיין עולם בעל יותר מ־3 מ" מרחביים, אם־כי אפשר לדון בעולם כזה מבחינה מאתמאטית. בפיסיקה המודרנית נחשב הזמן למ' רביעי, וזאת כדי שאפשר יהיה לציין מאורע ע"י מקום התרחשותו וזמנה. מושג המ' במכאניקה כללי־יותר: בוחרים כמ" בסיסיים את האורך, הזמן והמסה. ממדי כל שאר היחידות מבוטאים באמצעות צירופים של המ" הבסיסיים (ע"ע יחידות פיסיקליות, עמ' 758).

משמעויות נוספות של המושג — ע"ע גאומטריה אלגברית; גאומטריה אנליטית, עמ' 114; גאומטריה רב־ממדית; טופולוגיה; מרחב; ור' להלן, אנליזת המ".

מ.

אנליזת המ" (אה"מ) היא שימוש בשיקולים פיסיקאליים להשגת קירובים לפתרונות, שקשה למצאם באמצעים מאתמאטיים. השיקולים מתבססים על בדיקת המ", אחד ממושגי־היסוד שטבע האדם, בנסותו למיין את תופעות־הטבע השונות. המ" אינם תלויים במערכת־היחידות (ע"ע יחידות פיסיקליות), אלא מתייחסים לסוג תופעת־הטבע בלבד.

מ" יסודיים וקבועים טבעיים. במכאניקה הקלאסית אין מ" אחרים מאשר זמן, מרחק ומסה. המכאניזם הקלאסי הניח שכל תופעה בעולם יש לה הסבר מכאני ולפיכך קיימים רק שלושה מ" יסודיים. מ" אחרים, למשל של טמפראטורה או מטען חשמלי, חייבים להפוך למכפלות של המ" הקלאסיים. ואמנם, בתורת־החום נמצאנו למדים, שכמות חום היא אנרגיה (ע"ע), וטמפראטורה היא דרגה של ריכוז כמות־חום. שאלה שנותרה פתוחה עד היום היא, האם ניתן לתאר את מ'־הטמפראטורה בעזרת מ" קלאסיים. קאראתאודורי (Caratheodory) ניסה לבנות תורה העונה בחיוב על שאלה זו, אך תורתו אינה מקובלת. מ'־הטמפראטורה הוא מ' כמות־חום מחולק למ'־אנטרופיה (ע"ע), ועל־כן השאלה היסודית היא, האם ניתן לתאר את מ'־האנטרופיה באמצעות מ" קלאסיים. באותה מידה נשאלת השאלה, מהו מ' הקבוע האוניוורסאלי של הגזים (ע"ע גז, עמ' 543) R, הקבועים בתורת־החשמל וכיו"ב.

המכאניזם מניח מראש מה הם המ" היסודיים. לעומתו, אין תורת־השדות ותורת־הקוואנטים מטפלות במ" באופן כה עקרוני, אולם חידושיהם של פלנק (ע"ע) ואינשטין (ע"ע) העלו אפשרויות של קיום קבועים טבעיים אוניוורסאליים, שיכולים לשמש בסיס למערכת מ" טבעיים.

היחס c בין היחידות האלקטרומאגנטיות והאלקטרוסטאטיות הוא בעל מ'־מהירות (ע"ע אלקטרומגנטיות, עמ' 794). מאכסוול הראה, ש־c הוא גם מהירות־האור ואינשטיין, בתורת־היחסות המצומצמת, טבע את עקרון קביעות מהירות־האור (ע"ע יחסות, תורת ה־, עמ' 767). מהירות־האור ומטען־האלקטרון נחשבו לקבועים חשובים כבר בסוף המאה ה־19.

בשנת 1899 פירק פלאנק את a, הקבוע של וין (Wien) [ע"ע קרינה]) למנת־קבועים k/h. k הוא קבוע בולצמן (ע"ע) המתכונתי ל־R (ר' לעיל; וע"ע גז, עמ' 547). הגודל h הוא קבוע־פלאנק החשוב בתורת־הקוואנטים (ע"ע קוונטים, תורת ה־); ל־h מ'־פעולה (ר' להלן).

אינשטיין הציע לקחת כיחידה טבעית של זמן, t_0, את הזמן הדרוש לקרן־אור כדי לעבור מרחק השווה למחוג האלקטרון, ואז יחידה טבעית של אנרגיה תהיה $e_0 = h/t_0$. אולם מספר הקבועים הטבעיים, בעלי יחידות שונות, שנתגלו עד לשנות ה־60 המאוחרות, אינו מספיק כדי להוות בסיס למערכת כללית של מ" טבעיים. בתורת־היחסות הכללית שלו, ויותר מכך בקוסמולוגיה שלו, הציע אינשטיין מספר קבועים קוסמיים. נעשו נסיונות, בייחוד ע"י סר א. ס. אדינגטון (ע"ע), לאחד את מערכות הקבועים, הקוסמיים עם הטבעיים, לתורה יסודית אחת, אך ללא הצלחה ניכרת.

אנליזת־המ" היא שיטה אפריורית, המהווה קיצור־דרך בלבד. על־סמך ידיעה כללית של הפיסיקה, מנחשים ניחוש בעלמא ומסיקים ממנו מסקנות. למסקנות אלה אין תוקף סמכותי, ויש לבדקן ע"י ניסוי. אה"מ מאפשרת לבחון את ההנחות המטאפיסיות שבהן משתמש המדען. היא מבוססת על העיקרון, שחוקי־הטבע אינם תלויים באמת־המידה של האדם העוסק בהם.

לדוגמה של שימוש באה"מ ניקח את משוואות הקו הישר:

$$ax + b - y = 0,$$

כאשר המשתנים הם גדלים פיסיקאליים הניתנים למדידה. מן העיקרון דלעיל נובע כי המ" של שלושת הגדלים במשוואה זהים, שהרי לולא כך היה שינוי אחד מקני־המידה משנה את התוצאה. למשל, אם שני המשתנים x,y הם אורכים, אזי גם הקבוע b הוא אורך והמקדם a הוא מספר טהור. אם המשוואה דלעיל היא משוואת אינשטיין לאפקט הפוטו־אלקטרי, אזי המשתנה האחד (y) הוא אנרגיה והשני (x) תדירות, ועל־כן הקבוע b הוא בעל מ'־אנרגיה והמקדם a חייב להיות בעל מ'־מכפלה של אנרגיה וזמן, כל' פעולה (הוא קבוע־פלאנק h). אין זה חשוב כיצד נמדדת האנרגיה, אלא שהאנרגיה נמדדת גם לגבי המשתנה וגם לגבי הקבוע באותה דרך, וכאשר משנים את קני־המידה יש לשנות באופן מתאים גם את המקדם.

האופן שבו יש לשנות גודל — בין אם הוא משתנה, מקדם או קבוע, — כאשר משנים את קנה־המידה, מתבטא בנוסחה הקובעת את מ'־הגודל. כאשר הגודל x, הנמדד לפי קנה־מידה a [נסמן זאת: $(x:a)$], ניתן לביטוי לפי קנה־מידה אחר a' ומקבל את הערך x', [כל' $(x':a')$], אזי

$$\frac{(x:a)}{(x':a')} = (a':a)$$

פירוש הדבר, שהיחס בין הערכים המספריים x ו־x' הוא ערכו המספרי של a' לפי קנה־המידה a. לדוגמה, אם x הוא אורך (נאמר 3 מטרים), a יחידה הנקראת סנטימטר ו־a' יחידה הנקראת מטר, אזי המנה היא שלוש־מאות חלקי שלוש, ז"א 100, שהוא מספר הסנטימטרים במטר אחד. המ' של

משתנה x מסומן [x]. סוג המ׳ נכתב באות רֵישית המתאימה לראש־התיבה של שם־המ׳ באנגלית (ע״ע יחידות פיסיקליות). על־כן, כאשר המשתנה הוא אורך (או $[x] = L$), יש להכפיל את ערכו המספרי פי־מאה כאשר עוברים ממטרים לסנטימטרים. אך כאשר מ׳ המשתנה הוא $[x]=L^2$ (למשל שטח), יש להכפיל את המשתנה לא במאה אלא בעשרת אלפים.

המצב פשוט גם בקינֵמאטיקה. לגבי המהירות v והתאוצה a נקבל: $[a]=LT^{-2}$; $[v]=LT^{-1}$.

כך, המהירות 60 קמ״ש היא $\frac{60\times 1000\times 100}{60\times 60}$ ס״מ לשניה, דהינו כ1667 ס״מ לשניה, והתאוצה המביאה ממהירות 0 למהירות 60 קמ״ש תוך דקה — היא התאוצה המביאה למהירות 1667 ס״מ לשניה תוך 60 שניות או כ28 ס״מ לשניה².

בחוקים אחרים עלולים להגיע לתוצאות הנראות יותר־מסובכות. למשל, בחוק־הכובד של ניוטון:

$$F=\gamma \frac{M_1M_2}{r^2}$$

$$[\gamma]=[F]\cdot[r^2]/[M_1M_2]=MLT^{-2}\cdot L^2\cdot M^{-2}=$$

$$=M^{-1}L^3T^{-2}$$

בקנה־מידה מסויים יכול ערכו המספרי של הקבוע γ להיות 1, אולם אל לנו להשמיטו כי אנו זקוקים לו להת־אמת המ״. בלי הקבוע γ נוכל לעבוד רק עם יחסי כוחות, לפי שהם חסרי־מ׳ (כפי שעשה זאת ניוטון).

השימוש החשוב־ביותר באה״מ הוא בבניית מודֶלים, למשל, כאשר מתרגמים, ע״י שינוי קני־המידה, מסקנות ממדידה על מודל מוקטן למסקנות בדבר מכונה בגודל הרצוי. רגישות המדידות הדרושות במכונה קובעת את רגישות המדידות הדרושות במודֶל.

שימושים באה״מ לפתרון משוואות נפוצים בייחוד בהידרודינַמיקה (ע״ע). גודל חשוב בהידרודינאמיקה הוא הצמיגות η, המוגדרת כיחס בין לחץ למַפל־מהירות (היחס בין הפרש המהירויות למרחק):

$$[\eta]=ML^{-2}T^{-2}:\frac{LT^{-1}}{L}=L^{-1}MT^{-1}$$

נקח צינור גלילי בעל מחוג r ובאורך l, ונוזל זורם בו בלחץ p_1 וp_2 בשני בסיסיו. בתנאים הומוגֵניים מפל־הלחץ הוא:

$$P=\frac{p_1-p_2}{l}$$

$$[P]=L^{-2}MT^{-2}$$

הזרימה V היא כמות־הנוזל הזורמת ביחידת־זמן,

$$[V]=L^3T^{-1}$$

מהנחות כלליות של המכאניקה ניתן להסיק ש V תלוי רק במחוג־הצינור, בצמיגות ובמפל־הלחץ:

$$V=CP^a r^b \eta^c$$

C קבוע חסר־מ׳, כל׳ מספר טהור. ממדי אגפי המשוואה הם:

$$L^3T^{-1}=(L^{-2}MT^{-2})^a L^b (L^{-1}MT^{-1})^c,$$

או:

$$L^3M^0T^{-1}=L^{-2a+b-c}M^{a+c}T^{-2a-c}.$$

עקרון אה״מ דורש שהמשוואה תישאר אמיתית גם אם נשנה את יחידות הזמן, המסה או האורך בנפרד. על־כן ממדי־הזמן מימין ומשמאל שווים, וכן הלאה.

מכאן שחייב להתקיים:

$$a=1;\quad b=4;\quad c=-1$$

ועל־כן:

$$V=C\frac{Pr^4}{\eta}.$$

משוואה זו ידועה כמשוואת־פואזי (J. L. Poiseuille); C ניתן לחישוב, ומתקבל

$$C=\frac{\pi}{8}.$$

P. A. Schilpp, *Albert Einstein, Philosopher-Scientist*, 1951[2];
H. E. Huntley, *Dimensional Analysis*, 1958.

י. אג.

מִמּוּן (אנג׳ financing), אספקת כוח־קניה (כספים או אשראי) לגופים הכלכליים הפועלים במשק. מקובל לדון במקורות המ׳ ע״פ מיגזרי המשק: הציבורי, הפרטי, הבין־לאומי, והעסקי.

למ׳ ה צ י ב ו ר י חלק נכבד במערכת הכלכלית, בעיקר בשל עליית חלקו של המימשל בפעילות המשקית. המימשל פועל לאספקת שירותים (חינוך, סעד, בריאות, תחבורה, ביטחון וכו׳) ועוזר למפעלים עסקיים ע״י מתן אשראי ומע־נקים. תחומי פעולותיו והקֵפם נתחמים ע״י התקציב (ע״ע), והוא ממֵמן אותן ע״י מִסים (ע״ע), הדפסת כסף (ע״ע כלכלה, עמ׳ 880/82; כסף, עמ׳ 958/60), לקיחת מילוות מהציבור (ע״ע חוב לאֻמי) וממוסדות פינאנסיים. תפקידו חשוב במיוחד בארצות מעוטות־פיתוח ובעזרתו נבנית התש־תית הכלכלית והחברתית שתאַפשר צמיחה כלכלית מהירה.

המ׳ ה פ ר ט י קובע את דרך פעולתם הכלכלית של הפרטים והמשפחות במשק. מקורות המ׳ של הפרטים במשק הם הכנסות מעבודה (משכורת, שכר־עבודה) ומהון (רִבית [ע״ע] ודיווידֶנד, ר׳ להלן), מילוות מפרטים ומבנקים (ע״ע בנק; כסף) והעברות חד־צדדיות מהרשויות ומ־פרטים.

המ׳ ה ב י ן ־ ל א ו מ י הוא בעל חשיבות רבה בעיקר במשקים מתפתחים. מקורותיו הם מוסדות בין־לאומיים (כקרן־המטבע הבי״ל, הבנק העולמי לבינוי ולפיתוח [IBRD]; ע״ע כסף, עמ׳ 961/63); מילוות (מפרטים, ממדי־נות וממוסדות בי״ל); מענקים (בעיקר ממדינות); והעברות מפרטים. חלק ניכר מהמ׳ הציבורי בישראל, למשל, מקורו במענקים, במילוות ובהעברות מפרטים.

מ׳ ע ס ק י. החברה (ע״ע) ממַמנת את פעולותיה ע״י התחַיבויות למקורות מ׳ שונים, שמתחלקות להון עצמי ולהון זר. ההון ה ע צ מ י מורכב מאֶמצעים שהושקעו ע״י בעלי החברה ומאֶמצעים שנצטברו לזכותם כתוצאה מפעי־לות החברה. אמצעים אלה כוללים מנָיות, פּרֶמיה על מנָיות, קרנות ויתרת רווחים שלא חולקו.

מ נ י ה (מנ׳) היא נייר־ערך המונפק ע״י חברה בעירבון מוגבל והמַקנה לבעליה זכות לשליטה בחברה, להשתתפות ברווחיה ותכויות בעת פירוקה. הבעלות בחברה מתחלקת בין בעלי־המנ״ בהתאם למספר המנ״ שבידיהם והזכויות שהן מקנות; בעל־המנ׳ מסתכן באָבדן השקעתו או חלק ממנה אך לא יותר מזאת (מכאן המונח „עירבון מוגבל״ — שפירושו הגבלת אחריותו של בעל־המ׳). במקרה של פירוק

החברה הוא זכאי, בהתאם לסוג המ׳ שבבעלותו, לחלקו ביתרת הנכסים לאחר החזרת ההתחַיבויות לבעלי ההון הזר. אם נכסי החברה שבפירוק אינם מאַפשרים כיסוי התחַיבויותיה, אין בעל־המנ״ חַיב לפרוע את חובותיה, אך אין הוא יכול לדרוש פדיון המנ״ שבידו. למנ׳ אין מועד־פירעון ובעליה יכול לממש את השקעתו רק ע״י מכירתה לאחר. להוציא חריגים, אסור לחברה לרכוש את מניותיה שהונפקו.

מַבחינים בין הון־מנ״ רשום (סה״כ המנ״ שנרשמו אצל רַשם־החברות ושאותו רשאית החברה להנפיק), מונפק (סה״כ המנ״, מתוך הון־המנ״ הרשום, שהוצאו למכירה או הוקצו למשקיעים), ונפרע (סה״כ המנ״ שהונפקו ותמורתן נתקבלה).

מונים 3 סוגים עיקריים של מנ״ בהתאם למידת השליטה בחברה והשתתפות ברווחים שהן מַקנות לבעליהן: מנ״־יסוד, מנ״ רגילות ומנ״־בכורה.

מ״־יסוד מוקצות ליזָמי החברה ומקימיה והן נועדו לשמור על השליטה בחברה בידי קבוצה קטנה זאת של בעלים. לכן מקנות מנ״־היסוד זכויות־שליטה ניכרות לכל מנ׳, בעוד שהשתתפותן ברווחים זהה, בד״כ, למנ״ רגילות. השליטה עצמה מוקנית בעיקר ע״י הזכות למַנות דירֶקטורים (חברי מועצת־המנהלים) ו/או מנַהל כללי. מנ״ רגילות מוקצות למַשקיעים ומַקנות לבעליהן זכות־הצבעה באסיפה הכללית של בעלי־המנ״, ובאמצעותה שליטה בחברה, זכות להשתתף ברווחיה וזכויות בפירוקה. החברה אינה חייבת לחלק כל דיווידנד לבעלי המ״ הרגילות, אך משהוכרז על חלוקת דיווידנד, הופך בעל־המנ״ לנושה של החברה לגבי סכום הדיווידנד. הרווחים הבלתי־מחולקים מושקעים בחברה ומגדילים את ערך המנ״ וסיכויי הרווח בעתיד. קיימים כמה סוגי מנ״ רגילות, הנבדלות בכוח־הצבעתן ובחלקן ברווחים, בהתאם לתקנות החברה. לדוגמה, קבוצת־מנ״ אחת יכולה להיות משוללת כוח־הצבעה וקבוצה אחרת זכאית לאחוז מוגבל של הרווחים המחולקים. המנ״ הרגילות יכולות להיות מנ״ על־שם, ומנ״ למוכ״ז. שני סוגי המ״ ניתנים למכירה או להעברה לכל אדם בכל עת. מנ״־בכורה מַקנות לבעליהן זכות־בכורה לחלוקת רווחים בשיעור קבוע, על־פני בעלי המנ״ הרגילות. לדוגמה, מנ״־בכורה בנות 10% זכאיות לדיווידנד של 10% על ערכּן הנקוב כשהחברה מחַלקת רווחים. החברה אינה רשאית לחלק דיווידנד לבעלי־המנ״ הרגילות בטרם מולאה ההתחַיבות לבעלי מנ״־הבכורה. אולם החברה רשאית לחלק לבעלי המנ״ הרגילות דיווידנד גבוה־יותר מלבעלי מנ״־הבכורה. בעת פירוק יש למנ״־בכורה עדיפות על־פני מ״ רגילות בחלוקת יתרת הנכסים. מכאן שלבעלי־מנ׳־בכורה יש ביטחון גדול־יותר לקבלת רווחים וסיכון נמוך־יותר מלבעלי מנ״ רגילות, אולם אין להם סיכּוי לרווחים גדולים, ובד״כ, גם אין להם זכות לשליטה בחברה. קיימות גם מנ״־בכורה צוברות, הזכאיות לרווח מצטבר בשיעור קבוע בטרם חולקו רווחים למנ״ רגילות. לדוגמה, אם לא חולקו רווחים בשנה אחת, יהיו בעלי מנ״־בכורה בנות 10% זכאים בשנה השניה לדיווידנד בשיעור 20% על ערכּן הנקוב בטרם יחולקו רווחים לבעלי מניות רגילות. סוג נוסף של מנ״־בכורה משתתפות — זכאיות, בנוסף לדיווידנד בשיעור קבוע, לחלק מהרווחים המיועדים לחלוקה, אם המנ״ הרגילות מקבלות דיווידנד בשיעור גבוה יותר.

כשמנ״ מכל סוג שהוא נמכּרות למשקיעים במחיר העולה על ערכּן הנקוב, מתקבל עודף, המכונה פרמיה על מנ״, שהוא חלק מההון העצמי, ומצויין במאזן החברה כסעיף נפרד בצד ההתחיבויות. גם יתרת־הרווחים שלא חולקה לבעלי־המנ״ היא חלק מההון העצמי וניתנת לחלוקה כדיווידנד בשנים שבהן הרווחים השוטפים אינם מַספיקים למטרה זאת, או שהיא מיועדת לקרנות שונות הנכללות בהון העצמי.

ההון הזר המשמש למ׳ החברה מתחַלק להתחַיבויות לזמן ארוך והתחַיבויות לזמן קצר, המכונות התחַיבויות שוטפות. התחיבויות לזמן ארוך כוללות אגרות־חוב (ע״ע) ומילוות ממקורות שונים. מילוות לזמן ארוך נבדלים במקורותיהם, במשך־ההלוואה, בבטחונות הניתנים כנגדה (ע״ע שעבודים) ובשיעור הרבית (ע״ע). המקורות העיקריים למ׳ מסוג זה הם הבנקים להשקעות, מוסדות פינאנסיים אחרים, בעלי־המנ״ והממשלה. שיעור הריבית מותנה במקור המ׳, בטיב הבטחונות, ובמצב האשראי במשק. גורם חשוב נוסף (אָפייני לישראל) הוא שיטת ההצמדה של המילווה: לדולר של אה״ב (או מטבע־חוץ אחר) או למדד המחירים לצרכן. במילוות צמודים חייבת החברה לעמוד לא רק בפרעון הריבית אלא גם בהפרשי־הצמדה הנובעים משינויים בשערי־המטבע או מעליית מדד־המחירים.

ההתחיבויות השוטפות כוללות בעיקר אשראי בנקאי ואשראי מסחרי. אשראי בנקאי מוענק בעיקר ע״י בנקים מסחריים, כנגד בטחונות או בלעדיהם, ואַשראי מסחרי מוענק ע״י ספקים המוכרים את סחורתם ושירותיהם לחברה בהקפה. אשראי מסחרי אינו כרוך, בד״כ, במתן בטחונות ואף לא בתשלומי ריבית, אולם הספקים נוהגים להעניק הנחה בעד תשלום במזומן עם קבלת הסחורה, ולכן דחיית התשלום כרוכה במחיר אַלטרנאטיווי. סוגים אחרים של התחיבויות שוטפות כוללים תשלומים־מראש של לקוחות בעד סחורות או שירותים שהוזמנו בחברה, תשלומים נידחים שזמנם עבר, והלוואות מפרטים.

בעוד שאשראי לזמן ארוך מיועד להשקעה בנכסים קבועים, האשראי לזמן קצר מאפשר את הפעילות השוטפת של החברה ומיועד להשקעה בנכסים שוטפים: מלאי, מזומן ואשראי ללקוחות.

הרכב המקורות של החברה מושפע ממידת ההתפתחות והעצמאות של שוקי ההון והכספים. קיומו של שוק מפותח לניירות־ערך מקל על הנפקת מנ״ ואיגרות־חוב. שוק־הון הנתון לפיקוח ממשלתי מקטין את חופש־ההחלטה של החברה ומחייב אותה לגייס מקורות בהתאם לכללים הנקבעים ע״י הרשות המפקחת. לכן גבוה חלקו היחסי של ההון העצמי במדינות בעלות שוק־הון מפותח ועצמאי, ואילו במדינות בעלות שוק־הון מוגבל — גדול חלקם של מילוות ממשלתיים או מילוות ממוסדות בנקאיים ופינאנסיים, שמדיניות־האשראי שלהם מכוונת ע״י הממשלה.

על אף המיגבלות החיצוניות ניתן לחברה שיקול־דעת נרחב בקביעת מבנה ההון שלה, דהיינו הרכב מקורות המ׳. השיקולים המַנחים את החברה בקביעת מדיניות־מ׳ הם: שליטה, סיכון, ריווחיות ונזילות. גורם השליטה משפיע על ההחלטה בדבר הנפקת מנ״, לפי שהגדלת מספר המנ״ בעלות זכות־הצבעה ומכירתן למשקיעים חדשים מקטין את כוח־השליטה של בעלי־המנ״ הקיימים. אולם כשההון העצמי

מהווה רק חלק קטן מהמקורות גדל הסיכון שבמקרה של פירוק יפסידו בעלי־המנ" את כל השקעתם. מאחר שבעלי־המנ" מסתכנים יותר מהנושים, הן בפירוק והן כשיש לחברה הפסדים, יש להבטיח להם רווחיות גבוהה יותר, ומכאן שמחיר ההון העצמי גבוה ממחיר ההון הזר.

מחיר ההון של החברה נקבע לפי הנוסחה:

$$K=i\frac{S}{S+D}+r\frac{D}{S+D}$$

(K — מחיר ההון של החברה; i — מחיר ההון העצמי; r — מחיר ההון הזר; S — כמות ההון העצמי; D — כמות ההון הזר; S+D — סה"כ מקורות ההון). לדוגמה: אם מחיר ההון הזר 6% והוא מהווה 60% מכלל מקורות המ', ומחיר ההון העצמי 15%, הרי שמחיר ההון הכולל הוא: $6\times0.6+15\times0.4=9.6\%$.

בהתאם לתאוריות חדשות בתורת המ', השנויות עדיין במחלוקת, מחיר ההון של חברה אינו משתנה כתוצאה משינוי במבנה ההון שלה, וזאת משום שהגדלת ההון הזר, במחירו הנמוך, תביא להגדלת הדרישה לרווח של בעלי ההון העצמי עקב הגדלת הסיכון; ולהיפך.

אחת הדרכים לבטא את הקשר בין הסיכון שנוטלים בעלי־המנ" וסיכוייהם לרווח היא המנוף הפינאנסי, שהוא היחס בין ההון הזר וההון העצמי בחברה. כשיחס זה גדול, גדולים הסיכון וסיכויי־הרווח של בעלי־המנ", ולהיפך. ניקח, לדוגמה, חברה בעלת מנוף פינאנסי גבוה. בשנה של רווחים גבוהים יותר, לאחר תשלומי ריבית על ההון הזר, סכום ניכר שניתן לחלוקה בין מספר קטן־יחסית של בעלי־מנ". אך בשנה של רווחים ממוצעים או נמוכים לא יוָתר דבר לחלוקה בין בעלי־המנ" עקב המשקל הרב של הון זר, המחייב תשלומי ריבית וקרן בסכומים גדולים. שיקול נוסף שיש להביאו בחשבון הוא גורם המס. תשלומי ריבית נחשבים כהוצאה לצָרכי חישוב המס, אך לא כן תשלומי דיווידנדים. שיטת־מיסוי זאת מגדילה עוד יותר את הפער בין מחיר ההון הזר ומחיר ההון העצמי.

מועדי הפירעון של מקורות המ' משפיעים על מצב־הנזילות של החברה. בעוד שהון עצמי אינו עומד לפירעון, הרי שהתחייבויות שוטפות חייבות להיפרע תוך שנה. מכאן שלא רצוי לגייס אשראי לזמן קצר לשם מ' השקעות בנ־כסים קבועים. גובה ההתחייבויות השוטפות מותנה באפ־שרויות החברה לפרוע את התשלומים מתוך ההכנסות ה־שוטפות שלה. באופן דומה יש לקבוע את מועדי־הפירעון של ההתחייבויות לזמן ארוך כך, שלא יחולו כולם באותה תקופה. שיקולים אלה מקנים לבעיית המ' את אָפיה ה־דינאמי.

גם למדיניות חלוקת־דיווידנדים השפעה ניכרת על מבנה ההון של החברה. מחד גיסא משאירה חלוקת דיווידנדים בשיעור נמוך את מרבית הרווחים בחברה ומגדילה את המקורות העצמיים שלה; מאידך גיסא, דיווידנד בשיעור נמוך עלול לדחות השקעות במנ"־החברה (שכן המשקיעים מעוניינים ברווח על השקעתם), ולהקשות על החברה בהנ־פקת מנ" במועד מאוחר־יותר.

י. אינגבר – ד. צירולניצקי, יסודות במימון עסקים, תשכ"ז; E. Solomon, *The Theory of Financial Management*, 1963; A. A. Robichek – S. C. Myers, *Optimal Financing Decisions*, 1965; S. H. Archer – C. A. D'Ambrosio, *Business Finance, Theory & Management*, 1966; J. B. Cohen – S. M. Robbins, *The Financial Manager*, 1966; J. C. Van Horne, *Financial Management and Policy*, 1968; J. F. Weston – E. F. Brigham, *Managerial Finance*, 1969; E. M. Lerner, *Managerial Finance, a Systems Approach*, 1971.

יא. א.

מְמוֹרְבִּיכֶר, ע"ע פִּנְקְסֵי־קָהָל.

מַמְזֵר, פסול־משפחה; נזכר במקרא פעמיים: נאסר עליו, ולצאצאיו, לבוא בקהל ה' (דב' כג, ג), ובנבואת־זכריה על מַפלת ערי־פלשתים נאמר „וְיָשַׁב מ' בְּאַשְׁדּוֹד" (ט, ו). גיזרת השם ומובנו אינם ברורים, ולא ברורה מידת־הזהות בהוראת השם בשני הכתובים, אף־פי היסוד „זור" הולם את שניהם. לפי ההקשר בס' דברים אפשר שהכוונה אינה לציון אתני או לנישואי־תערובת אלא לבן הנולד מִמַגעים אסורים (לפי השבעים, בדב': „בן־זונה"), וגם הסמיכות לעמוני ולמואבי (שם), שנולדו לבנות לוט מאבי־הן, רומזת לפירוש זה. אפשר שגם נבואת־זכריה יש לפרשה במובן מושאל על שליט זר, ואפשר שיש קירבה בין מ' שבזכריה למנזר („מנזריך"; נחום ג, יז), שבהקבלה ל„טפ־סר" (שם), מכוון, כנראה, לתואר של פקיד אשורי גבוה. הקושי בהבנת המלה מ' ועניינה, בולט מאוד עוד בנסיונו של גייגר, שלדעתו מכוון היה האיסור המקורי לחיתון עם נכרי, וממזר = מעם זר (והשו' תרגום־השבעים לזכריה).

שמ. א.

ע"פ ההלכה מ' הוא ולד של „הבא על אחת מכל העריות שבתורה" (קיד' ג', י"ב; יב' ד', י"ג; הל' מ' הם בשו"ע אה"ע, סי' ד'), דהיינו חייבי כרת (ע"ע) או מיתות־בי"ד שקידושין אינם תופסים ביניהם (וע"ע אשות, עמ' 382/3). בניגוד לשיטות משפטיות אחרות, אין בעובדה של היות הורי־הילד לא־נשואים זה לזו בעת לידתו כדי ליצור ממזרות; ולד כזה איננו „בלתי־חוקי" (bastard; illegitimate child), וזכויותיו ומעמדו אינם פגומים, משום שהוריו, אילו רצו בכך, היו יכולים ומותרים להינשא. היה אחד ההורים נכרי, אין הילד — בגלל זה לבד — מ'. צאצאי מ' (או ממזרת) הנם מ", „ואיסורן איסור־עולם, אחד זכרים ואחד נקיבות" (משנ' יב' ח', ג') והכלל הוא שבקידושין אסורים הוולד הולך אחר הצד הפגום שביניהם (קיד' ס"ו, ע"ב), אך ולד לאב מ' ואם נכריה יהא נכרי ולא מ' — ע"פ הכלל שבנישואי־תערובת הולך הוולד אחר האם — ועי"כ, אם יתגייר יהא גר כשר. נישואין בין מ' ושאינו־מ' הינם אסורים, ואף שהנישואין תופסים, כופים לגירושין. נישואי מ' עם ממזרת מותרים, וכן מותר למ' לשאת גיורת ושפחה משוחררת (יב' ע"ט, ע"ב; קיד' ס"ז, ע"א), אלא שבניהם מ" — פרט לבן־שפחתו שאם שיחרר אותו אינו מ'. פרט לחיתון, אין משתנה דבר במעמדו האישי של המ': הוא יורש כרגיל (יב' כ"ב, ע"ב), פוטר את אשת־אביו מיבום וחליצה (ע"ע), וראוי אף ליטול שררת־מלך, שהוא בבחינת „מקרב אחיך" (יב' מ"ה, ע"ב; וע"ע מלוכה, עמ' 555); ונקבע שמ' ת"ח קודם לכה"ג עם־הארץ (הור' י"ג, ע"א).

מקרי ספק־מ' הם ה„אסופי" וה„שתוקי". הראשון הוא הנאסף מן השוק ואין יודעים מי הוריו (משנ' קיד' ד', ב'). אם הוא נמצא קרוב למקום בו גרים יהודים ונכרים, הנו כספק־נכרי, ואם הוא במקומם של יהודים, הרי הוא ספק־מ' (קיד' ע"ד, ע"א), ועי"כ אינו נושא לא מ' ולא ישראל. אולם, אם יש סימנים שהוא הושלך מחמת חוסר־ברירה ומתוך דאגה — ולו מינימלית — לשלומו, הריהו בחזקת כשרות

(קיד׳ ע״ג, ע״ב). השתוקי הוא בן לאֵם יהודיה פנויה, שאינה מגלה, או שאינה יודעת, את זהות האב (קיד׳ שם). אם רוב המצויים שם הם יהודים כשרים, אין מקום לערער את חזקת־הכשרות של הוולד. בכל מקרה נאמנה האם לומר שנבעלה ליהודי כשר או לנכרי, ובכך היא מכשירה אותו (שם, ע״ד, מ״א).

גם שאלת הקראים (ע״ע) קשורה, מבחינת ההלכה, בדין ספק־מ׳, שהרי קידושיהם תופסים לפי הדין (בכסף או בביאה), אך גירושיהם אינם לפי מטבע חז״ל והאשה ממשיכה להיות אשת־איש, ואם נישאת לאחר — בניה ממנו מ״. מאחר שאין לדעת מי מבני־הקראים בכל הדורות נולד באופן זה, הרי כל אחד ספק־מ׳. מאידך, ידוע שבתקופות שונות היו קשרי־חיתון בין קראים ורבניים, על־יסוד נימוקים הלכתיים שונים, במיוחד מהטעם שגם קידושיהם אינם קידושין, מאחר שעדי־הקידושין פסולים לפי ההלכה (שו״ת הרדב״ז, ח״א, סי׳ ע״ג; ח״ב, סי׳ תשצ״ו). על־יסוד דעה זו, ולרגל נימוקים נוספים ונסיבות מיוחדות שבאותו מקרה קונקרטי, הותרו בבית־דין רבני בישראל, בשנת 1966, נישואיה של יהודיה צעירה שאינה קראית, לקראי שנכנסה ממנו להיריון.

ב. שר.

בימי בית שני היתה שאלת הממזרות בכללה — למעט מ׳ מוכר וידוע — חלק מהבעיה המקיפה־יותר של מַעמדן של המשפחות ו„טהרתן״ לאחר העליה מבבל בימי עזרא (וע״ע יוחסין, עמ׳ 360—363). בתקופת־התַנאים נתגבשו כבר כמה כללים חשובים שנועדו להקל מחומרת הספיקות, בהם: „משפחה שנטמעה נטמעה״ ו„מ׳ אינו חַי״ (יב׳ ע״ח, ע״ב). כלל אחרון זה נתבסס יותר בתקופת האמוראים, ואף סוייג על ידיהם, שמ׳ „שאינו ידוע״ אינו חַי, אבל מ׳ וַדאִי — חי (שם; ירו׳ קיד׳ ג׳, י״ב). מתוך־כך שללו את עצם האפשרות שאדם מישראל ייכשל לתומו בנישואי מ׳, ויגרום בכך לצאצאיו שיצאו מ„קהל ה׳״. מגמה דומה, אף כי בתוכן שונה, מסתמנת ממאמרו של האמורא ר׳ יודא בר פזי: „אפילו מ׳ בסוף העולם וממזרת בסוף העולם, הקב״ה מביאן ומזווגן זה בזה״ (ירו׳ שם). יש להניח שזה גם טעמה היסודי של ההלכה שבפי רבא: „מ׳ וַדאִי הוא דלא יבֹא, הא מ׳ ספק יבֹא בקהל״ (קיד׳ ע״ג, ע״א; והשתוקי פסול רק משום גזירה „שמא ישא אחותו מאביו״). התנאים עדיין נחלקו בספק־מ׳ (קיד׳ ד׳, ג׳; והשו׳ יב׳ ל״ז, ע״ב — דעת ר׳ אליעזר בן יעקב).

בשאלת זהותו של המ׳ נחלקו התנאים. לדעת רבי עקיבא „כל שאר־בשר שהוא בלא יבֹא״, וע״כ כל נישואים האסורים בלאו יוצרים מ׳; לדעת ר׳ סימאי „מן הכל עושה ר״ע מ״, חוץ מאלמנה לכה״ג״, ולדעת ר׳ ישבב — תלמיד־חבר של ר״ע — כלולים בהגדרתו של ר״ע אף חייבי־עשה, וע״כ אמר: „בואו ונצוַח על עקיבא בן יוסף שהיה אומר כל שאין לו ביאה בישראל הולד מ׳״. לדעת ר׳ שמעון התימני: „כל שחייבים עליו כרת בידי שמים״ עושה מ׳, ולדעת ר׳ יהושע: „כל שחייבים עליו מיתת בי״ד״ (משנ׳ יב׳ ד׳, י״ג, ובבלי מ״ט, ע״א; כת׳ כ״ט, ע״ב). ניכר שלדעת ר׳ יהושע אין הממזרות תלויה באי־תפיסת הקידושין. בנידה הכל מודים שאין ולדה מ׳. מן התקופה הקדם־תנאית ניתן להוכיח בבירור כי אשת־איש שזינתה, בנה מן הנואף נחשב וודאי מ׳, וכך הם דבריו המפורשים של הלל הזקן (ב״מ ק״ד, ע״א), אולם באיסורי־ערוה משפחתיים נאמר בפירוש, ש„בית שמאי מתירין הצרות לאחים ובית הלל אוסרים... אע״פ [כן] . . . לא נמנעו ב״ש מלישא נשים מב״ה ולא ב״ה מב״ש״ (משנ׳ יב׳ א׳, ד׳), אף שעניין מ׳ באמצע.

העול הנתון על המ׳ הפרטי, הידוע בוַדאוּת כמ׳, היה קשה, ובפירוש נאמר: „מעות לא יוכל לתקון׳ (קהלת א, טו), זה הבא על הערוה והוליד ממנה מ׳״ (משנ׳ חג׳ א׳, ד׳), ואף שמותר הדבר ע״פ דין — „מ׳ לא ישא ממזרת, כדי שיתכלו מ״ מן העולם״ (ירו׳ יב׳ ח׳, ד׳). אמנם היו תנאים שהרחיבו את תחום היתר־נישואיו של המ׳, כגון ר׳ יוסי, שלדעתו מ׳ נושא ממזרת, נושא גיורת וספק מ׳ מותר.

שאלת היחס העקרוני אל המ׳ מתבטאת גם בתחום האגדה: „מ״ ונתינים טהורים לעתיד־לבוא, דברי ר׳ יוסי, ר׳ מאיר אומר אין טהורים״ (קיד׳ ע״ב, ע״ב = ויק״ר ל״ב, ושם יש להשלים: „א״ר הונא אם אין הלכה כר׳ יוסי עלובין הן הבריות״). ומעניינים דברי המדרש (ויק״ר, סוף פ׳ ל״ב): „׳ושבתי אני ואראה את כל העשוקים׳ (קהלת ד, א) דניאל חייטא פתר קרייה במ״...״ אבותם של אלו עוברי עבירות ואִילן עלוביא מה איכפת להון... ׳ואין להם מנחם׳ אלא ׳מיד עשקיהם כח׳, מיד סנהדרי גדולה של ישראל שבאה עליהם מכחה של תורה ומרחקתן... אמר הקב״ה עלי לנחמן לפי שבעוה״ז יש בהם פסולת, אבל לעתיד־לבוא״ וכו׳.

י. ת.

השאיפה למצוא פתרון למקרים של ממזרות העסיקה את הפוסקים במשך כל הדורות, ועובדה היא שאע״פ שמ׳ „איסור עולם״, אין בישראל „קהל מ״. בדורות האחרונים החריפה הבעיה עד מאוד בגלל המספר ההולך וגדל של גירושין אזרחיים, שלפי ההלכה אינם תופסים — למרות שהנישואין האזרחיים תופסים, עפ״ר, לפי ההלכה — וע״כ הילדים מנישואין שניים הם מ״. מכבידה על הבעיה העובדה כי הזרם הרֵפורמי, שהוא זרם דתי גדול באה״ב, מכיר בגירושין אזרחיים, וכי יהודים רבים מאוד באה״ב אינם משתייכים אף אל הזרם הרֵפורמי, וטקסיהם אזרחיים ממילא. גורם אחר קשור במצב בברית־המועצות, שבה אין כמעט אפשרות של גט לפי ההלכה; שתי תפוצות אלה כוללות את רוב יהודי העולם. מקרים מיוחדים קשורים בשואה, כתוצאה מן העובדה שהרבנות בכל העולם הקֵלה ביותר בקבלת עדויות על מות הבעל, ועם הופעתו נעשו הילדים מן הנישואים השניִים למ״. בתימן היה נהוג לקדש קטנה, ואף בלא להודיע לה, ואחרי עלייתה ארצה נתגלו קידושיה הראשונים במאוחר, והילדים היו למ״. גורם מכביד מטיפוס אחר היא השיטה המוֹדרנית של רישום־אוכלוסין מפורט, המַקשה על העלמת הממזרות, ויצירת מצב של „משפחה שנטמעה נטמעה״ (ע״ע יוחסין). צורה חריפה במיוחד יש לבעיה במדינת־ישראל בשל היותה מרכז לקיבוץ כל הגלויות האלה, ובשל היות דיני האישות בה מוסדרים בהתאם להלכה, ע״פ חוק המדינה. בשל כך הפך הנושא לסלע־מחלוקת עיקרי בין דתיים לשאינם־דתיים במישור הציבורי והפוליטי כאחד. רוב הפוסקים, ובפרט בא״י, פעלו ברוח הכלל של „כֹּח דהיתרא עדיף״, בסָמכם על 3 אפשרויות הלכתיות: למצוא פסול בקידושין הראשונים (למשל ע״י קביעה שהעדים לא היו כשרים), להטיל ספק בוודאות שאמנם נולד הילד מאיש זר (על סמך טענת האשה שהיא המשיכה לקיים יחסים עם בעלה הראשון, למשל; ר׳ „הד־

רום", ל"ד, תשל"ב) והפעלת התקנה הקדמונית, שעל פיה „כל המקדש — על דעתא דרבנן מקדש, ואפקעינהו רבנן לקידושין מיניה" (גיט' ל"ג, ע"א) במקרים קשים במיוחד (ר' מהרש"ם [ר' שלום מרדכי שוואדרון], ח"א, ט'; הוא הציע זאת „להלכה ולא למעשה", אך עיין בשו"ת „היכל יצחק" לרב י.א. הלוי הרצוג [ע"ע], אה"ע, י"ט, תרצ"ג; הרב ע. יוסף, „סיני", מ"ח, תשכ"א; הרב ש"ז אויערבך, „מוריה" ט—י, תש"ל). ב3 הדרכים האלה אין המעמד האישי של הילדים מהזיווג הראשון נפגע כלל.

ל. י. ר.

ב"צ שרשבסקי, דיני משפחה, 345—351, 1967²; מ. אלון, חקיקה דתית בחוקי מדינת ישראל ובשפיטה של בתי המשפט ובתי הדין הרבניים, 178—181, תשכ"ח; ל. י. רבינוביץ, „משפחה שנטמעה — נטמעה" (האומה, 31), תשל"א.

מֶמִּי, אַלְבֶּר — Albert Memmi — (נו' 1920, תוניס), סופר וסוציולוג צרפתי, יהודי. למד באוניברסיטאות אלג'יר ופאריס. במלה"ע II הצטרף לכוחות צרפת החפשית ונכלא במחנה־מעצר גרמני. לאחר המלחמה השתתף בניהול מוסדות־מחקר בתוניס ובפאריס; מ1959 מלמד בפאריס במכון האוניברסיטאי École des Hautes Études. היה ציר בקונגרס הציוני הכ"ח בירושלים, (בינואר 1972).

מ' התעניין בהשפעות החברתיות של הקולוניזאציה ומצא דמיון בין גורלם של עמי־המושבות לבין גורל היהודים. הוא צידד בשיחרורן של ארצות צפון־אפריקה משלטון צרפת, אך הבין שהשיחרור יביא ליציאתם של היהודים משם. ברומאנים שלו, האוטוביוגראפיים בעיקרם, עסק בגורל היהודים בצפון־אפריקה, בבידודם מסביבתם, במיפגשם עם תרבות צרפת ואכזבתם ממנה. בכתביו העיוניים הוא תיאר את היהודי כדמות חסרת ממשות, המיטלטלת, בלא תוחלת, בין התבוללות לבין שמירה על שרידי ייחודו. לבעיית היהודים אין פיתרון, לדעתו, אלא בישראל. מ' איננו רואה סתירה בין אהדתו לשאיפות הערבים והיותו ציוני; השלום יבוא, לפי השקפתו, כשהאומות הערביות יטשו את חלומות הפאן־ערביות ויפנו לטפל בבעיותיהן החברתיות.

הרומאנים שלו: La Statue de sel (עבר' „נציב המלח", תש"ך), 1953; Agar („הָגָר"), 1955; Le Scorpion, ou la confession imaginaire („העקרב, או הוידוי הדמיוני"), 1969, שבו מתוארים חייו של סופר יהודי צפון־אפריקני ב־5 גירסאות, מפי 5 דמויות. מ' פירסם אנתולוגיה של ספרות צפון־אפריקנית, מַסות ומאמרים על בעיית היהודים (כגון, Portrait d'un juif [„דיוקנו של יהודי"] I–II, 1964/6), על בעיות חברתיות ופוליטיות ובתחום הפסיכולוגיה. כתביו תורגמו לשפות רבות, ביניהן גם ערבית.

ש. די־נור, דיוקנו של היהודי ומשמעת חרותו (בתפוצות־הגולה, 40—41), תשכ"ז; J. P. Sartre, *"Portrait du colonisateur", suivi de "Portrait du colonisé" d'A. M.* (Les Temps modernes, 137—138), 1957; A. Khatibi, Le Roman maghrébin, 1968.

ז'. כ.

מַמְלוּכִּים (المماليك = עבדים שאינם כושים), כינוי לגדודי עבדים, בעיקר תורכים וצ'רקסים, שהשתלטו ב1250 על מצרים ושלטו בה ובארצות הסמוכות עד 1517. השתלטותם של המ" הביאה לכלל סיום התפתחות, שתחילתה כבר בימי הח'ליף העבאסי אל־מֻעתַּצִם (833—842), כשהוחל בהקמת יחידת־צבא של עבדים תורכים משום שהח'ליפים לא בטחו בגדודי הערבים והפרסים. החל במחצית השניה של המאה ה9 זכו גדודי העבדים, או העבדים לשעבר, בעמדה תקיפה בממלכת הח'ליפים, ואח"כ בממלכות הבּוּיְהִיִּים והסֶלג'וקים (ע' ערכיהם). האַיּוּבּים יורשי צלאח אל־דין (ע"ע) הרבו לקנות מ", במיוחד הסולטאן אַל־מַלִך אל־צאלח אַיּוּבּ (1240–1249), והוא שיכּנם בקסרקטינים על גדות הנילוס (ערב': אל־בּחר) שעל־שמם נקראו אל־בַּחְרִיָּה. זמן מה אחרי מות סולטאן זה הדיחו המ" את יורשיו וכוננו את שלטונם גם להלכה.

המ" כוננו משטר מיוחד במינו, דמוי־פאודאלי, שעבדים לשעבר היו בו השכבה השלטת. רק מי שנקנה בגופו והובא בתורת עבד יכול היה לעלות לדרגות הגבוהות של הקצונה, בעוד שבּני מ" נחשבו לנחותי־דרגה והתערבו בהמון של ילידי־הארץ. כּת צבאית זו מילאה את שורותיה בקניות מתמידות של עבדים בדרום־רוסיה של היום, בקאווקאז ובאזורים אחרים, ואנשיה התפרנסו מהאחוזות, שהקיפו את מרבּית האדמה החקלאית. היו אמנם גדודי־צבא מורכּבים מבּני שכבות אחרות, כגון בני המ" שנולדו להם במזרח הקרוב וגדודי־עזר של שבטי בֶּדווים, אך הללו נחלשו במרוצת־הזמן הן מבּחינת מעמדם והן מבּחינת גודל ההכנסות שהוקצו להם. בראשית שלטון המ" עדיין היו אחוזות עוברות בירושה, מן־הסתם בהשפעת הפאודאליות הצלבנית, אך נוהג זה חוסל במהרה, והאחוזות הועברו תכופות ממפקד (אָמיר) למפקד, מדי העברתם של אלה ממחוז למחוז.

„שרי־המאה" („האֶמירים של המאה"), כל' הקצינים הגבוהים, בחרו מקרבּם את הסולטאן, לכל ימי־חייו, אך משרתו לא עברה בירושה. סולטאנים ניסו אָמנם להבטיח את הירושה לבניהם, אך אלה הודחו לרוב. אעפ"כ הצליחו בני משפחת קַלַאוּן להחזיק ברציפות בשלטון ב1309—1381. שלטון המ" היה, איפוא, מֶריטוקראטיה אמיתית, כל', זכות־אבות לא עמדה לו לאדם, והדרך לשלטון היתה פתוחה לעילית צבאית אמיתית מקרב צעירים חסונים שנמכּרו לעבדות, ועלו בכוח כשרונם ותקיפותם בלבד.

צבא־פרשים מעולה זה שלט במצרים, א"י וסוריה, וזמן רב גם באזורים נרחבים בארם־נהרים ובאסיה הקטנה, והטיל מרותו על חִג'אז, סודאן ובּארקה, ובמאה ה15 אף על קפריסין. הסולטאן קֻטֻז זכה בהשג צבאי כביר בנצחו את המונגולים בקרב עין ג'אלות (עין־חרוד) ב1260 וגירשם מסוריה. יורשו בֵּיבַּרס (ע"ע; 1260—1277) הניח את היסוד לגדולת השושלת הראשונה של המ", שמלכה עד 1382 ושנקראה „הבַּחרית", משום שבּתחילה היו רוב הקצינים חניכיהם של קסרקטיני אל־בּחריה. בֵּיבַּרס היה מאַרגן גדול של המלכות ושר־צבא מעולה. הוא פתח במלחמה עד חָרמה נגד נסיכויות הצלבנים בא"י ובסוריה שעדיין החזיקו מַעמד, וכבש הרבּה ערים ומיבצרים. הוא עשה צעד מדיני מחוכּם ביותר בהושיבו אחד מצאצאי בית־עַבּאס, שבּרח למצרים אחרי כיבוש בּאגדאד בידי המונגולים, על כּסא־החַ'ליפות בקהיר. מאז ישבו בבירת־מצרים חַ'ליפים שלא היה להם שום תפקיד שלטוני, אך אצלו מכבודם על המ" ונתנו תאָרים ומינויים לשליטים מוסלמים בארצות אחרות, וכך נחשבה מצרים בימי המ" למרכּז העולם המוסלמי. אַל־מַלִך אַל־מַנצור קַלַאוּן (1279—1290) היה אף הוא מצבּיא מוכשר ורב־מרץ, וכבש ב1289 את העיר טריפולי מידי הצלבנים. בנו ויורשו,



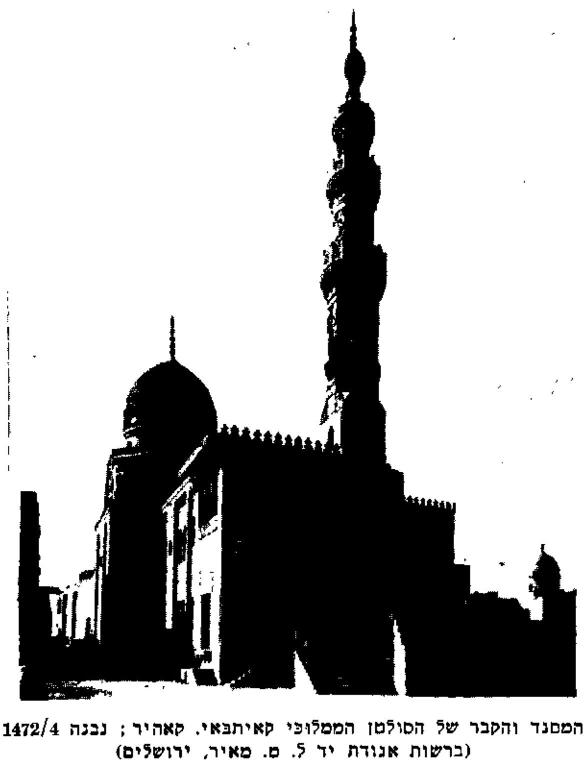
„אגן הטבילה של לואי הקדוש", קערת נחושת ממלוכית מצופה זהב וכסף, מהמאה ה 14. הובאה לצרפת מהמזרח; שימשה להטבלתם של תינוקות בית־המלוכה (מוזיאון לובר, פארים)

אַל־מַלִךּ אַל־אַשְרַף חַ'ליל (1293—1290) כבש את עכו ושם קץ לממלכת־הצלבנים (1291). אחיו שמלך תחתיו, אַל־מַלִךּ אל נאצר מחמד, שלט, בשתי הפסקות, מ 1293 עד מותו ב 1341. הוא לחם במונגולים, שניסו שוב לכבוש את סוריה, והדפם סופית, בנַצחו אותם בקרב במַרג' אל־צַפאר (1303). ימי־שלטונם של המ" הראשונים היו תקופת־הזוהר של המ". סולטאנים מוכשרים ותקיפים הצליחו למנוע בעד המונגולים מפלוש למצרים, 2—3 דורות היה שלום בארץ והשלטון בה היה חזק, ולפיכך נהנתה מצרים משיגשוג כלכלי ניכר. האוכלוסיה גדלה, האוכל היה זול ומַחזור־המַטבע גדול. גם בשלטון צאצאיו של אַל־מַלִךּ אל־נאצר מחמד, שמלכו עד 1381, לא נשתנה המצב בהרבה, על־אף השַמות שעשתה „המַגפה השחורה" ב 1348/9. ב 1375 הצליחו המ" לכבוש את ממלכת אַרמֶניה הקטנה (בקיליקיה) ולסַפּחה למלכותם.

היו 47 סולטאנים מ", שכמחציתם שלטו זמן קצר בלבד, כדי שנה־שנתיים. 24 הראשונים היו „בַּחריים", רובם תורכים ומונגולים מדרום־רוסיה, ו 23 האחרונים, מ 1382 ואילך, „בּוּרְג'ים" (ע"ש מצודת קהיר, בּוּרג', שבה היה קסרקטינם), כמעט כולם צֶ'רקסים. אף הם העמידו סולטאנים תקיפים ומוכשרים, אולם המריבות בשכבה השלטת עירערו את היציבות היחסית בימי „הבַּחריים" וגדודי־הצבא החלו מתפרעים ונוהגים מנהג פרטוריאנים. בימי ה„בּורג'י" השני, אַל־מַלִךּ אל־נאצר פַרַג', פלש תימור לַנְךּ (ע"ע) לסוריה וכבש את דמשק (1400), אך פינה אותה והמ" חזרו והשתלטו עליה. אַל־מַלִךּ אל־אַשרַף בַּרסבַּאי (1422—1438), העריץ והאכזר, כבש ב 1426 את קפריסין. נסיון המ" לכבוש את רודוס (1444) נכשל. גדול הסולטאנים המ" במאה ה 15 היה אַל־מַלִךּ אַל־אַשרף קאיתבאי (1468—1495). הוא שם קץ לנסיכות התורכּמֶנית התקיפה של שושלת ד'ו־אל־קַדר בדרומה של אסיה הקטנה ולחם בהצלחה בעותמאנים. אולם מלחמותיו דילדלו את אוצר־הממלכה ואת משאביה המשקיים. נראה שהעותמאנים ניהלו גם תעמולה יעילה בקרב תושבי סוריה; מאידך, דבק צבא־המ" בשיטות־לחימה מיושנות ומאס בנשק החם, שלדעתם, לא היה לכבודם של פרשים אצילים, ולפיכך לא התקשה הסולטאן סַלים I לגבּור על המ" בפלשו ב 1516 לסוריה. הוא ניצחם במַרג' דאבִּק (ליד חַלֶב) ואח"כ, ב 1517, ליד קהיר.

כאמור, נפל שלטון המ" גם מפּאת התרוששות. מדיניות המ" הביאה בהדרגה לשיתוק ענפי־משק חשובים, להקטנת מַחזור־המַטבע, לאצירה (הסתרה) של כסף וזהב בכמויות גדולות ולהפחתת נפח המסחר. האחוזות לא עברו בירושה מאָב לבן ואף לא נשארו בידי האַביר כל ימיו, ולפיכך לא היה למ" עניין בשיפור שיטות־העיבוד. אף האיכּרים שנמקו תחת נטל המסים הכבדים מנשוא לא היו מעוניינים בכך, מה גם שהבּיקוש ירד עקב התמַעטות האוכלוסין. הממשלה נהגה להטיל על הסוחרים לקנות מוצרים במחירים גבוהים ממחירי־השוק („טַרְח") וכיוון שבּין מוצרים אלה היו חמריגלם של תעשיות, כגון שמן־זית שממנו עשו סבּון, נהרסו תעשיות אלה. תעשיית־הסוכּר, ששיגשגה בימי־הזוהר של המ" „הבַּחרים", נהרסה מחמת התחרות מצד בתי־החרושת שבּידי הסולטאן והאֶמירים. המונופולין גרמו לתוצאות דומות. תעשיית הבּדים נתחסלה הן בשל מדיניות הממשלה והן משום שלא פותחו שיטות־ייצור חדשות. כך נהיו ארצות־המזרח בסוף ימי־הבּיניים לשוק למוצרי־התעשיה של ארצות מערב אירופה ודרומה. התערבות השלטונות, בייחוד הנסיונות ליצור מונופולין, גרמו הפסקות במסחר התבלין, שהיה אחד ממקורות־הכנסה החשובים הן במצרים והן בסוריה. מדיניות זו המריצה את האירופים לחפש דרך אחרת להודו, וגילויה דילדל מקור־הכנסה חשוב של מלכות המ". המשק נפגע בשל שיטת־מימון שהיתה כרוכה בהטלת תשלום כסף־ענושים: במקום מסים השיגה הממשלה בעֵת־הצורך סכומי־כסף גדולים ע"י הטלת קנסות (מְצאַדַרה) על בעלי־הון, ומאחר שאיש לא היה בטוח ברכושו, הטמינו הבּריות מטבּעות ואבני־חן בכמויות עצומות ובכך הוציאום מהמחזור.

אעפ"כ נשארה מצרים כל ימי המ" מרכּז התרבות הערבית. הסולטאנים המ", שהיו מעוניינים להראות לכל את מסירותם לדת, וכן האמירים שלהם, יסדו בכל עיר מַדרסות (ע"ע) ללימוד המשפט המוסלמי, וחניכיהן היוו שכבה של משפטנים שטיפחו גם את שאר ענפי הספרות הערבית. אפשר לומר שבשלטון המ" הגיע האיסלאם האורתודוכּסי (סוני) לגיבּושו הסופי, ושהם שעיצבו את הדמות הרוחנית



המסגד והקבר של הסולטן הממלוכי קאיתבאי. קאהיר; נבנה 1472/4 (ברשות אגודת יד ל. ם. מאיר, ירושלים)

של המזרח התיכון עד ימינו. הבניינים היפים שהקימו המ" בערים הראשיות, כגון „קברי המ" והמדרסה של אַל־מַלִךְ אַל נאצִר חַסַן (1347—1351, 1354—1361) ושל קאיתבּאי בקאהיר, מנציחים בצורה נאה שושלת זו, מהמפוארות בתולדות העולם המוסלמי (ור' תמ' בע' אסלאמית, אמנות, עמ' 29; ירושלים, עמ' 269).

גם בשלטון התורכים נמשך גיוס המ", והם הוסיפו לשלוט בפועל ולקיים בידיהם טובות־הנאה כלכליות כבעבר, אף שנתחייבו בתשלום מסים לתורכים. במאה ה 18 חזרו ה„בֶּכים" המ" והיו לשליטיה האמיתיים של מצרים, והפחות היו כלי־שרת בידיהם. עלי בֶּךְ, מנהיג המ" ב 1763—1773, ניסה לחַדש את הסולטאנות העצמאית של המ", פלש לח־ג'אז, תימן וסוריה, אך נרצח בידי חתנו המורד. נצחון בונאפארטה על המ" בקרב ליד הפיראמידות (1798) עירער את מעמדם, אך הם החזיקו מעמד עוד שנים־מספר עד שמחַמד עלי (ע"ע) חיסלם בטבח ב 1811.

רע"ע מצרים, היסטוריה; א"י, עמ' 480—486, 494.

מ. אסף, הערבים תחת הצלבנים, המ" והתורכים (תולדות הערבים בא"י, ב'), תש"א; א. שטראוס (אשתור), תולדות היהודים במצרים וסוריה תחת שלטון המ", א'—ג', תש"ד—תש"ל; ד. איילון המ" והעוצמה הימית, תשכ"ד; W. Muir, *The Mamluke or Slave Dynasty of Egypt*, 1896; S. Lane-Poole, *A History of Egypt in the Middle Ages*, 1901; D. Ayalon, *L'Esclavage du Mamelouk*, 1951; id., *Gunpowder and Firearms in the Mameluk Kingdom*, 1956.

א. אש.

מַמֶלִי, גוֹפְרֶדוֹ — Goffredo Mameli — (1827, ג'נובה — 1849, רומא), משורר איטלקי. בגבור התסיסה המַהפכנית בג'נובה (1847) הלהיב מ' את בני־הנעורים בדקלמו לפניהם שתי אודות מפורסמות A Roma („לרומא") ו Ai fratelli Bandiera („לאחים באנדירה"), שהיו להימנוניהם של מהפכני איטליה כולה. ב 1848 הצטרף לגדודי־המתנדבים להילחם נגד האוסטרים. לאחר תבוסת צבאות־פִּימוֹנטֶה הצטרף לגדודים הבלתי־סדירים של גַריבַּלדי (ע"ע) ובהגנת רומא נפצע ומת.

יצירתו הלירית של מ' משלימה את פעילותו כלוחם למען עצמאות מולדתו. בהימנוניו ניכּרים להט משיחי, שנבע מאמונה עמוקה בחירותו של האדם, והשפעת התנ"ך. ההימנון Fratelli d'Italia („אחים, בני איטליה") שהוא היום הימנונה הלאומי של ארץ זו, ביטא בצורה נאמנה את רגשות בני־זמנו.

A. Codignola (ed.), *G. M., La vita e gli scritti*, 1927; C. Muscetta, *G. M. il poeta del "48"* ("Letteratura Militante", 32-58), 1953.

מֶמְלִינְג (מֶמְלִינְק), הַנְס Hans Memling (Memlinc) — (1430°—1494), צייר פלאמי, ממוצא גרמני. מ' למד, כנראה, בבריסל אצל רוחיר וַן דֶר וֵידֶן (ע"ע) ומסיגנונו הושפע עד סוף ימיו. ב 1464 עבר לבּרִחֶה (בּריז'), השתקע בה, ועד מהרה נעשה שם לצייר המקוּבּל ביותר. פטרוניו נמנו עם חוגי הבּורגנות העשירה של העיר.

מ' היה לציור הפלאמי במאה ה 15 מה שהיה בן־דורו גירלנדַיו (ע"ע) לציור הפיוֹרנטיני. סיגנונו הוא שיגרתי־פּרוֹזאי, שלו, מאוּפּק וצלול; הטכניקה ללא־פּגם. את המבחר המוּגבּל של קומפּוזיציות ודמויות ירש מקודמיו ון דר וידן ודיריק באוטס (ע"ע): לרוב לוחות־מזבח שבמרכּזם מופיעה המאדונה עם קדושים, ודיפּטיכוֹנים, שבּהם מתוארת המאדונה על לוח אחד ופטרוֹן על הלוח השני. ניכּרות בהם גם השפעתם המרכּכת של אָמני קֶלְן (וע"ע לוֹכְנֶר, סטֶפן).

מ' היה צייר פורה; לעיתים נעזר גם בתלמידיו. מיצירותיו הידוּעות: טריפּטיכוֹנים: „יום הדין" (1466—1473, דאנציג), „נישואיה המיסטיים של קאתרינה הקדושה" (1479, בּריז'), „חכמי־המזרח משתחווים לישו התינוק" (1479, בּריז'), „כריסטופורוס הקדוש" (1484, בּריז'), „הצ־ליבה" (1491, ליבּק); לוּחות בודדים: „בת־שבע רוחצת" (1484, שטוטגארט), „שבע שמחותיה של מרים" (1480, מינכן) ו„הפּאסיון" ([?], טורינו), המצטיינים בחן מיניא־טורי; דיפּטיכוֹנים: מאדונה ודיוקן מארטן וַן ניוֶנהוֹבֶה (1487, בּריז'), תוֹמאזו פורטינארי ואשתו (ניו־יורק) וילם מורל ואשתו (1484, בריסל). ידוּע במיוּחד הרֶליקוּאריוּם של אורסולה הקדושה (1489, בּריז', מוּזיאון מֶמלינג). תמ': ע"ע בּרבּרה.

K. Voll, *M., d. Meisters Gemälde*, 1909; L. v. Baldass, *H. M.*, 1942; M. J. Friedländer, *M.*, 1949; C. Johnson, *M.*, 155; M. Corti – G. T. Faggin, *L'Opera Completa di M.*, 1969.

א. רו.

(ה)מַמְלָכָה הַמְאֻחֶדֶת שֶׁל בְּרִיטַנְיָה הַגְּדוֹלָה וּצְפוֹן־אִירְלַנְד

(The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland) או **בְּרִיטַנְיָה** (Britain), מדינת איים, מול חופה הצפוני־מערבי של יבשת אירופה. שטחה 244,014 קמ"ר, ובה 55 מיליון תוש' (1971).

ה ש ם. הממלכה המאוחדת (המה"מ; United Kingdom) הוא כינויה של ממלכת בריטניה (ב') מאז 1707, כשאוחדו ממלכות אנגליה וסקוטלאנד ונקראו „המה"מ של ב' הגדולה". ב 1801, עם איחודה של אירלאנד למה"מ, שונה השם ל„מה"מ של ב' הגדולה ואירלאנד"; ב 1927, אחרי הקמתה של אירלאנד החָפשית, שונה השם ל„מה"מ של ב' הגדולה וצפון־אירלאנד".

השם ב' נזכר לראשונה אצל הנוסע היווני פיתֵאָס ממַסיליה (המאה ה 4 לפסה"נ), בצורה Πρεττανικαὶ νῆσοι: הקֶלטים כינו את קודמיהם Πρεττανοί כל', אנשים מצויירים (מכאן, בלאט': Picti); νῆσοι = איים. מ Πρεττανικαὶ νῆσοι נגזרה בלאט' הצורה Britannia. השם אַלבּיוֹן (Albion) נזכר אף הוא במקורות יווניים ולאטיניים, ובכמה מהם נאמר שזה שם הארץ בפי תושביה. הרומאים פירשו שם זה (albus = לבן) כמתייחס לצוקי־דובר הלבנים. השם אַלבּיון לא נשתמר אלא לשימושים נדירים. את הצורה „בריטניה הגדולה" חידש ג'ימז I, מלך סקוטלנד, שעלה ב 1603 גם על כסא אנגליה. השם „אנגליה" נגזר מהאנגלים, שיחד עם הסאכּסוֹנים כּבשו במאה ה 5 את הארץ הקרויה על שמם. הואיל והיא החלק העיקרי במה"מ — קרויה לפעמים הארץ כּולה אנגליה (א'). כל השמות, המה"מ, ב' וא', משמשים לחלוּפין בערך זה.

עיקרה של המה"מ והגדולים באיים הבּריטיים הם

בריטאניה הגדולה ואירלנד (ע"ע), שחלקה הצפוני נכלל במה"מ. יתר האיים הבריטיים, כ 5,000 במספר, קטנים ברובם. בין שני האיים העיקריים משתרע הים האירי המתחבר בצפון ובדרום לאוקיאנוס האטלאנטי. בין בריטאניה הגדולה ויבשת־אירופה מפרידים מיצר לאמאנש ומיצר דובר (ע"ע, עמ' 37), ובמזרח — הים הצפוני. אורכו של האי מצפון לדרום 966 ק"מ, ורוחבו המירבי בדרומו 483 ק"מ. מבחינה גאוגראפית־היסטורית נחלק האי ל 3 ארצות: אנגליה, התופסת את רוב שטחו, וילז (ע"ע) — במערב, וסקוטלנד (ע"ע) — בצפון.

	שטח	אוכלוסיה (1971)
בריטאניה הגדולה	229,893	53,821,400
אנגליה	130,360	45,870,100
וילז	20,761	2,723,600
סקוטלנד	78,772	5,227,700
צפון־אירלנד	14,121	1,525,200
הממלכה המאוחדת כולה	244,014	55,346,600

האיים וקבוצות־האיים החשובים הנוספים הנכללים במה"מ הם: וַיט (ע"ע) ליד חופה הדרומי של אנגליה; איי־סילי (Isles of Scilly) בקרבת הקצה הדרומי־מערבי; האי אַנגלסי (ע"ע) סמוך לחופה הצפוני־מערבי של וילז; קבוצת־האיים הגדולה־ביותר, ההֶבּרידים (ע"ע), המשתרעת לאורך חופה המערבי והצפון־מערבי של סקוטלנד; איי אורקְני (ע"ע) הסמוכים לקצה הצפוני של סקוטלנד; מצפון־מזרח להם נמצאים איי שֶטלנד (ע"ע). — האי מַן (ע"ע) בים האירי ואיי התעלה (ע"ע) אינם נכללים במה"מ, והם, להלכה, שטחי־חסות של הכתר הבריטי.

האיים הבריטיים נמצאים בתחום אדן־היבשה של מערב־אירופה ומוקפים ימים רדודים (עומקם עד כ 100 מ') עשירים בשדות־דיג. רוב החופים מפורצים מאד ע"י חדירות וזרועות ים ושפכי נהרות (אֶסטוּאָרים) גדולים. אין מקום בבריטאניה הגדולה — שקו־חופה ארוך כ 7,500 ק"מ — המרוחק יותר מ 120 ק"מ מהים. קו־החוף של צפון־אירלנד ארוך כ350 ק"מ. תנועת מועדי־הים בולטת מסביב לחופים הבריטיים. במיצר־לאמאנש יש 2—3 גאויות ביממה (מפּות של זמני גיאות ושפל וטווחיהם במיצר־לאמאנש — ע"ע גאות ושפל, עמ' 181). טווח הגיאות והשפל הוא מירבי במפרץ־בריסטול (ר' שם, עמ' 186). תנועות־הגאות, המרחיקות תדירות את משקעי־הסחף של הנהרות, יצרו מעגנים טבעיים רבים לאורך חופי־האיים.

אה. א — ר. בנ.

גאולוגיה. רב־גוניותה של בריטאניה מבחינת המבנה והמסלע וריבוי אוצרותיה המינֶראליים, בייחוד של פחם, גרמו לכך שאנגליה נעשתה אחד ממרכזי־ההתפתחות של המדע הגאולוגי. חלק גדול מהמושגים והמונחים של מקצוע זה מוצאם מאנגליה, וכן נולדו באנגליה יסודות הסטראטיגראפיה.

הטור הגאולוגי מיוצג בבריטאניה בכל התצורות העיקריות מזמנים שונים, פרט למיוֹקן. הסלעים העתיקים מהקדם־קאמבריון והפאלֵאוזואיקון — סלעי־תהום, סלעי־משקע וסלעים מֶטאמורפיים — נחשפים בעיקר מצפון וממערב לקו המחבר את שפך נהר טיז (Tees) בצפון־מזרח אנגליה עם שפך נהר אֶכּס (Exe) בדרום־מערבה. באיזור זה המבנה הגאולוגי מורכב־ביותר, ובו רוב המחצבים, פרט לעפרות־ברזל. ממזרח ומדרום לקו טיז־אכּס חשוף מסלע סֶדימֶנטארי צעיר־יותר — מהמֶסוזואיקון והשלישון, המכוסה בחלקו סחף קרחונים ונהרות.

הסלעים הקדומים־ביותר, מן הקדם־קאמבריון, חשופים בעיקר בצפון־סקוטלנד, באיי־ההֶבּרידים, בצפון אירלנד ובמערבה. רובם מֶטאמורפיים, עם מֶחדרים גראניטיים, וניכּרים בהם רישומי מהפכות אורוֹגניות קשות, בייחוד של הקימוט הארמוריקני שכּיוונו — מצפון לדרום — ניכּר בציר הרי־פֶּנין (Pennine).

סלעי־משקע מהפאלֵאוזואיקון התחתון — אבן־חול יבשתית וגיר המכיל טרילוביטים — חשופים בעיקר בוילז ובסקוטלנד המרכזית והדרומית. הקימוט הקאלדוני (סילוּר־דֶוון), יצר סדרה של קמרונות העוברים מצפון־מזרח לדרום־מערב. תהליכי עיתוק ושבירה יצרו את הבקע של סקוטלנד המרכזית, הנמשך מתחת ללַבָּה השלישונית של צפון־אירלנד. תנועת הקימוט לוותה במטאמורפוזה חזקה של סלעים, ובעקבותיה הפכה רובה של בריטאניה, פרט לדרום־מזרחה, ליבשה; בתקופה זו הורבּדו שכבות „אבן־החול האדמה הקדומה" (ע"ע), המפורסמת בשרידי דגים פרימיטיוויים ושרידי צמחי־יבשה קדומים־ביותר שנמצאו בה. עם ראשית הקארבּון שוב הציף הים את רובו של השטח האנגלי ועל קרקעיתו נרבדו תחילה שכבות־גיר; אח"כ נסוג הים והאיזור הפך לשטח של לאגונות וביצות: זהו זמן־התהוותם של רבדי פחם־האבן של אנגליה. בעקבות התנועות הטקטוניות ההֶרציניות — הרמה, בעיקר בציר הרי פֶּנין, הטיה והעתקה — חזרה הסדימנטאציה היבשתית ובמשך הפרמיון והטריאס נרבּדה בהפסקות „אבן־החול האדומה החדשה".

במֶסוזואיקון חלו הצפות־ים ונסיגות לסירוגין. הים היוּראסי התפשט ב„אגן האנגלי־פּאריסי" בצרפת ובאירופה המרכזית, ונעלם רק עם ראשית הנֶאוֹגֶן. שכבות־היורה באנגליה מורכבות בעיקר גיר והַוָאר (המשמשים יסוד לתעשיית מלט־פּורטלנד), והן מכילות עפרות־ברזל. משקעי הקרטיקון העליון הם עפ"ר גיר וקרטון.

בשלישון הצטמצם „האגן האנגלי־פאריסי" ונוצרו שני מפרצים: זה של לונדון, וזה של הַמפּשיר, שנצטברו בהם משקעים. השפעת הקימוט האלפּיני מצטמצמת לדרום־מזרח אנגליה, שם הוּטו השכבות ממערב למזרח ונוצרה טופוגראפיה של רכֶסים (שחזיתותיהן פונות למערב). תהליכי־שבירה חלו ביתר האזורים וזרמי־לַבָּה השתפכו בצפון־אירלנד ובצפון־מערב סקוטלנד.

בפלֵיסטוֹקֶן חדרו גם לבריטאניה הקרחונים הגדולים של סקאנדינאוויה והתפשטו דרומה עד לעמק־התֶמזה. אלו סחפו והקציעו את ההרים והשקיעו בשפלות ובעמקים חרסית קרחונית, חול וחצץ. שינויים בגובה מפלס פני־הים הביאו לגיוון רב בקו־החוף. וע"ע אירופה, גאולוגיה, עמ' 101—107.

מ. א. — ג'. ו. ה.

גאוגראפיה פיסית. המבנה הגאולוגי המורכב, והשונות הרבה במידת עמידותם של סוגי המסלע הרבים בתהליכי הבליה והסחיפה השונים, גרמו לכך שבריטאניה מצטיינת ברב־גוניות נופה. בהשפעת גורמים אלו התהוו אזורים הרריים ואזורי שפלה.

האזורים, הגבוהים מ 300 מ' מעל־פני הים, המשתרעים מצפון וממערב לקו המחבר את שפך נהר טיז בצפון־מזרח אנגליה עם שפך נהר אֶכּס בדרום־מערבה, הם בעלי אופי

הררי. בתחום זה נכללות ארבע חטיבות עיקריות, הנפרדות זו מזו ע"י חדירות־ים עמוקות ורצועות שפלה: הרי סקוטלנד, הרי פֶּנַין שבצפון־מערב אנגליה, הרי וֵילז, וחצי האי הדרומי־מערבי של אנגליה. אזורים הרריים אלו בנויים מסלע עתיק ומאופיינים במישורי־סחיפה (פֶּנפּלֵין) מובהקים וגבוהים. התהליכים הטֶקטוניים האינטֶנסיוויים — קימוט, העתקה והרמה, מתבטאים במבנה הגֵאולוגי. אולם רבה חשיבותם של תהליכי־הסחיפה, ובמיוחד של פעילות הקרחונים בעיצוב פני השטח — טורי גבעות גבוהות, הרים ושטחי שפלות ומישורים שביניהם ומסביבם, בעיקר לאורך חופי הים. מַעֲטֵה הקרקע, שאינה פוריה ברוב אזורי ההר של בריטניה, הוא בדרך־כלל דק.

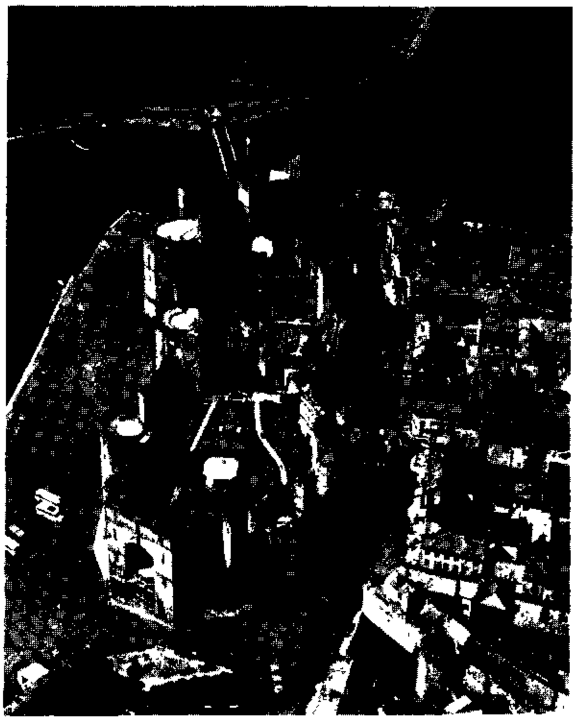
ברמה ההררית והמבותרת של סקוטלנד מתנשא, בצפון־מערב הרי־גְרַמפְּיֶן, הר בֶּן נֶוויס בגובה של 1,343 מ' — הגבוה בהרי־בריטניה. בדרום־מזרח סקוטלנד מהווים הרי צֶ'וויוט שטח־ספר בין סקוטלנד לאנגליה וחוליה מקשרת בין הרי דרום־סקוטלנד להרי־פֶּנַין (וע"ע סקוטלנד).

רכס הרי־פֶּנַין, הנמשך דרומה לאורך כ־220 ק"מ עד מרכזה של אנגליה, הוא חוט־השדרה של אנגליה הצפונית. בצפון מהווים ההרים גוש מורם, שבור וגבוה — שיאו, הר קְרוֹס פֶל, 893 מ' — המוגבל במערב במתלולי־העתקים. בדרום משתפלים ההרים במתינות אל גבעות המידלֶנד. באגפי הפֶּנאין נמצאים אגני פחם גדולים: במזרח — נוֹרתַּמבֶּרלנד־דַּרֶם ויורקשיר־נוֹטינגֶם־דֶרבּי; במערב — לֶנקשיר וסטֶפוֹרדשיר. על רבים מהנהרות היורדים מהרי פֶּנאין הוקמו מאגרים לאספקת מים לשרשרת ערי־התעשיה של־מרגלות הרים אלו. מצפון־מערב להרי פֶּנאין מתנשא הגוש הכיפתי של הרי קַמבֶּרלנד (Cumberland) במעין חצי־אי שבצפונו לשון הים סוֹלוֵי ובדרומו מפרץ מוֹרקַם. הפסגה העליונה בהרים אלו, סקאפֶל פייק 979 מ'. הרי קַמבֶּרלנד מתחברים בדרום־מזרחם לפֶּנאין. גוש זה נודע בניקוזו החישורי, ומשום הימות הקרחוניות הרבות שבו הוא מכונה „מחוז הימות" ומשמש כאיזור נופש.

ברוב שטחה של וֵילז משתרעים הרי קַמבּריה (Cam-bria), שבצפון הם בעלי תבליט עז, ושיאם — הר־סנוֹדֶן, 1,085 מ', ואילו במרכז מצוי נוף הררי מתון. הדרום מבותר מאד ע"י עמקי נהרות (וע"ע וֵילז). הרי דֶוון (ע"ע) וקורנ־וול שבחצי האי הדרומי־מערבי של אנגליה בנויים רכסי קימוט עתיקים וסחופים. את שיאיו של איזור הררי זה יוצרים מֶחדרי גראניט המתנשאים לגובה 620 מ' בדַרטמוּר שבדרום. גבעות של אבן־חול עמידה מתנשאות לגובה 520 מ' באֶכּסמוּר שבצפון. החופים מפורצים, מסולעים ומשופעים בצוקים היורדים לים בתלילות, ובהם אתרי־נופש רבים.

איזור השפלות של בריטניה, שגובהן בד"כ עד 300 מ', נמצא בעיקר ממזרח ומדרום לקַו טיז־אֶכּס וכולל חלק ניכר משטחה של אנגליה. ארץ השפלות בנוּיָה מִסלע צעיר — אבן־גיר, אבן־חול וחרסיות, התבליט מתון ועיקרו מישורים גַליים עם רכסי גבעות נמוכות ועמקים רחבים. הקרקעות פוריות, החקלאות מפותחת והיישוב צפוף.

השפלות חובקות את הרי פֶּנאין במזרח, במערב ובדרום. למרגלות הפֶּנאין במערב משתרע מישור לֶנקשיר־צֶ'שר, המכוסה בחלקו חולות וחצצים, וחופו מפורץ ע"י שפכי הנהרות מוֹרקַם, ריבל, מֶרזי ודי. למרגלות הפֶּנאין, במזרח, משתרע מישור יורק, ועִמקו הנרחב של נהר טרֶנט הנשפך



טירת־קארנארוון, וילז
(ברשות שגרירות בריטניה בישראל)

לים הצפוני באֶסטוּאַר של הַמבֶּר (ע"ע). מדרום להרי פנאין במידלֶנד (Midland = פְּנים הארץ) — הורסטים מורמים וגושי־הרים נמוכים. מרבצי־פחם עשירים הסמוכים לפני ה־שטח הם גורם עיקרי בהפיכת האיזור למרכז התעשייתי של בריטניה הגדולה. האיזור שמסביב לבֶּרמינגֶם, שבו תעשיה מֶטאלורגית עניפה, מכונה „הארץ השחורה" (Black Country).

מדרום למידלֶנד משתרעת „ארץ המַתלולים" (Scarpland) הבנויה רבֻדות אבן־גיר וקִרטון. אלו נמשכות מדרום־מערב לצפון־מזרח וחזיתותיהן פונות למערב או לצפון, וביניהן עמקי נהרות. מבנה זה נמשך עד האגנים הסינקלינַליים של לונדון במזרח והֶמפּשיר בדרום. ממזרח לארץ המתלו־לים משתרע המישור של אנגליה המזרחית, המכוסה בחלקו בחרסית; פני המישור שטוחים ולעתים גַליים. מצפון לגבעות גוֹג־מגוֹג — המשכן הצפוני מזרחי של גבעות צ'ילטרן הסוגרות על אגן לונדון מצפון — משתרע מישור ה„פֶנס" (ביצות = The Fens) השטוח והנמוך עד



עפר טיפוסי בדֶוון — דרום־מערב אנגליה
(ברשות שגרירות בריטניה בישראל)



האקלים בממלכה המאוחדת: א. הטמפרטורה הממוצעת בינואר; ב. הטמפרטורה הממוצעת ביולי; ג. כמות־המשקעים השנתית הממוצעת

מפרץ ווש (Wash). במישור המכוסה בחלקו בכבול נמצא המקום הנמוך ביותר באי — 4.5 מ׳ מתחת לפני־הים.

מדרום לאגן לונדון וממזרח לאגן הֶמפשיר נמשכת ממערב למזרח האַנטיקלינה השבורה של הוִילד (The Weald) היוצרת את חצי־האי קֶנט, איזור שחלקו מישורי־גלי וחלקו גבעי. בשוליו הצפוניים גבעות דאונז הצפוניות, ובדרומו — גבעות דאונז הדרומיות. במרכזו מתנשאות גבעות וילד המגיעות לגובה 216 מ׳. רכסי גבעות אלו מגיעים לחוף ומסתיימים בכפים תלולים שהנודעים בהם הם צוקי דובר (ע״ע) הלבנים. מצפון־מערב לאגן הֶמפשיר משתרע מישור־סַמֶרסֶט הנרחב, שגבעות מנדיפּ (325 מ׳) סוגרות עליו מצפון. — וע״ע אירלנד, אירלנד הצפונית.

נהרותיה של המה״מ מרובים, אך רובם הגדול קצרים ובעלי אגני־ניקוז קטנים. הארוכים שבהם הם סֶוורן — 350 ק״מ, תֶמז — 340 ק״מ — באנגליה, טי — 181 ק״מ — בסקוטלנד, שאנון — 390 ק״מ — באירלנד (הארוך בנהרות האיים הבריטיים). שפכי הגדולים שבנהרות הם אֶסטוּאַרים המשמשים נמלים טבעיים טובים.

האקלים ממוזג ולח. הוא תולדה של מיקומה הגֶאוֹגראפי של בריטניה, בין קַוי הרוחב הצפוני 50°—60°, ובצפון מזרחו של האוקיאנוס האטלאנטי, וכן מהיותה ארץ־איים. החורף מתון, הקיץ קריר וגשמים יורדים בכל חדשי השנה.

מזג־האויר הבריטי מאופיין בחוסר־יציבות ובערפל שכיח בחדשי־החורף, שהוא כבד וממושך־יותר באזורים התעשייתיים משום הפיח והאבק המצויים באויר. ערפל זה מכונה בשם „סמוֹג" (= smoke + fog : „עֲרפִּיחַ").

בקיץ נרשמות הטֶמפרטורות הגבוהות־ביותר בדרום־המזרח, ובחורף גורם זרם הגולף (ע״ע) לכך, שהטמפרטורות גבוהות־יותר במערב מבמזרח. עונת־הגידול (טמפרטורה ממוצעת מעל 5°) הנמשכת ברוב האזורים 7—8 חדשים, קצרה־יותר באזורים הגבוהים (5—6 חדשים) ובצפון (בסקוטלנד — 4 חדשים ופחות), וארוכה־יותר (9—12 חדשים) לאורך החוף המערבי והדרום־מערבי.

כמות המשקעים מושפעת ממידת־החשיפה לזרמי־אויר מצד האוקיאנוס האטלאנטי ומתנאים טופוגראפיים. היא גבוהה־ביותר — עד 5,000 מ״מ בשנה — בחלקים הנישאים של ההרים במערב סקוטלנד ווֵילז, ופוחתת כלפי דרום־מזרח — עד 500 מ״מ בממוצע שנתי. עיקר הגשמים — בחָדשי־החורף במערב, ובחָדשי־הקיץ במזרח ובדרום. שלגים

נתונים על האקלים בבריטניה

מקום	גובה מעל פני־הים (מ׳)	טמפרטורה ממוצעת (C°) ינואר	יולי	משך עונת־הגידול (ימים)	ממוצע־משקעים שנתי (מ״מ)	ימים של שלג	ממוצע שנתי של שעות־שמש ביום
דַנדי (מזרח־סק.)	44	3	15	234	780	19	3.7
גלַזגו (מערב־סק.)	9	3	15	243	1,034	22	3.3
דַרם (צפון־מזרח אנ.)	103	3	16	241	668	20	3.6
קֶזיק (מערב־אנ.)	76	4	16	262	1,466	29	3.3
לַנדינו (צפון־ו.)	4	6	16	365	832	11	4.1
בֶּרמינגַם (מרכז־אנ.)	167	4	16	260	770	26	3.6
קֵימבּריג׳ (מזרח־אנ.)	13	4	17	268	551	14	4.1
קַרדיף (דרום־ו.)	68	5	16	287	1,069	6	4.3
פּלימַת (דרום־מערב אנ.)	51	7	17	365	1,099	5	4.6
מֵין הֶד (צפון־אי.)	17	6	14	..	973	..	3.5
אַרמה (צפון־אי.)	62	4	15	..	835	..	3.5

אי. — אירלנד, אנ. — אנגליה, ו. — וילז, סק. — סקוטלנד, .. — אין נתונים.

יורדים מדי שנה, בעיקר בצפון, ובהרי־סקוטלנד הם מכסים את הקרקע במשך 100 יום בשנה.

H. J. Mackinder, *Britain and the British Seas*, 1902; L. D. Stamp – S. H. Beaver, *The British Isles*, 1954[4]; J. B. Mitchell (ed.), *Great Britain, Geographical Essays*, 1962; G. H. Dury, *The British Isles*, 1963[3]; D. P. Bickmore – M. A. Shaw – G. E. Blackman and others (eds.), *The Atlas of Britain and Northern Ireland*, 1963; J. W. Watson – J. B. Sissons (eds.), *The British Isles, a Systematic Geography*, 1964; H. H. Lamb, *The English Climate*, 1964[2]; J. A. Steers (ed.), *Field Studies in the British Isles*, 1964; The Reader's Digest, *Complete Atlas of the British Isles*, 1965; J. G. C. Anderson – T. R. Owen, *The Structure of the British Isles*, 1968; *Britain, an Official Handbook* (Annual), 1971.

ג׳. ו. ה.

הצומח. המה״מ, לרבות אירלאנד הסמוכה, תחומה במחוז האטלאנטי של האיזור הפיטוגאוגראפי האירוסיבירי (ע״ע אירופה, הצומח). הצמחיה המקורית עניה יחסית ונאמדת ב 1,750 מינים, הנמנים עם 400 סוגים ו 90 משפחות (עם צמחים זרים שהתאזרחו מגיעה היא לכ 4,000 מינים).

חרף השתייכותה של המה״מ לאיזור פיטוגאוגראפי אחד והאחידות היחסית של האקלים, מיוצגים בצומח של המה״מ מחוזות שונים מתוך המרחב האירוסיבירי ואף איזורים פיטוגאוגראפיים אחדים. במערבן של אירלאנד וסקוטלאנד נפגשת קבוצת צמחים אמריקניים עם צמחים ים־תיכוניים ירוקי־עד, ועם צמחים ארקטו־אלפיניים. הרס רב נגרם לצומח הטבעי עקב הכיבושים הרבים וצורות ניצול השטח המיוחדות לכל כובש, וכן עקב טיפוח המרעה; היערות הראשוניים לא נותרו אלא ב 5—6% משטחה של בריטניה. בשרידי היער המעטים מסתמנים 2 טיפוסי צומח. הטיפוס של יער האורן המצוי, המעורב בשדר שעיר, מופיע ברמות סקוטלאנד הצפונית והמרכזית, כשצפונית לו, או גבוה יותר — חגורה של שדר שיחי (בדומה לסקאנדינאוויה). תצורת יער זו היא מעבר בין יער משיר־עלים של המחוז התיכון־אירופי לבין יער מחטני של המחוז הצפוני. אשר לכתמי היער הפזורים פה ושם ביתר חלקי המה״מ, אלה נמנים עם תצורת יער תיכון־אירופי של אילנות רחבי־עלים ונשירים. שולטים כאן לסירוגין אלון הקיץ (Quercus robur) ואלון החורף (Quercus petraea) ובקרקעות דלי־עומק אשור היערות (Fagus silvatica). לצד מערב וצפון מופיעה גם המילה הקיפחת (Fraxinus excelsior).

המחוז האטלאנטי מיוצג במה״מ ע״י בתות־אברשים המשתרעות מספרד עד נורווגיה ומותנות בקרקע חומצי ובלחות אוויר גבוהה. בתות אלו נחשבות במה״מ לצומח משני שכבש את מקומו של היער הכרות ושאינו אלא אחד השלבים של הטור המוליך אל קלימאקס היער; במורדות הנשקפים לים, שבהם יער אינו יכול להתפתח, וכן מעל לתחום העליון של היער (הנע כאן בין הגובה של 800 ל 1,200 מ׳). מהווה פורמאציה זו צומח ראשוני. הצמח השולט בבתות אלו הוא הקאלונה (Calluna vulgaris), שעל שמה נקראת גם כל התצורה (באנג׳ heath), ועליה נלווים, לסירוגין, בני־שיח אחרים ממשפחת האברשיים.

בבתי־גידול הרריים, ביחוד בסקוטלאנד, תופסת האוכמנית (Vaccinium) את מקומה של הקאלונה כצמח שליט. במקומות גבוהים־יותר משתרעים אפרי דגניים, כגון אלה של הנארדוס (Nardus). פסגות ההרים מכוסות צומח של טחבים וחזזיות.

בתנאי ניקוז גרועים נעשה הקרקע טובעני ובמקום בתות־אברשים — מופיעה דשאה של מיני כבולית, ואף אלה מלווים צמחים אברשיים. כרי־הדשא הנרחבים של בני־שיח, עשבים ודגניים, התופסים למעלה ממחצית שטחה של המה״מ, אינם נחשבים לצומח ראשוני. הם משמשים — כמו בתות־האברשים — למרעה, שהוא הענף החקלאי ה־מפותח־ביותר במה״מ (ר׳ להלן, **חקלאות**).

A. G. Tansley, *The British Islands and Their Vegetation*, 1939; W. Lüdi (Hrsg.), *Die Pflanzenwelt Irlands*, 1952; J. H. Burnett (ed.), *The Vegetation of Scotland*, 1964.

אי. פ.

החי במה״מ משתייך ברובו לזה של יבשת־אירופה. בתקופת הפליסטוקן, כשקרחונים כיסו את הארץ, היה קיים גשר יבשתי שחיבר את האיים הבריטיים עם יבשת־אירופה; מינים רבים נדדו ועברו מאירופה לשם דרך גשר זה. כך קיימת כיום חדירת־מינים מועטה מאמריקה דרך גרנלנד ואיסלנד. מיעוט נדידת־המינים מאירופה בתקופת־הקרחונים הביאה לכך, שהפאונה של הארץ דלה בהשוואה לזו של יבשת־אירופה. דלות זו בולטת בעיקר ביונקים הגדולים ובמיני חולייתנים בעלי דם קר (זוחלים ודו־חיים). צפיפות האוכלוסיה וצרכי־החקלאות גרמו להכחדתם של יונקים גדולים (זאב, חזיר־בר, בונה) ועופות גדולים (חסידה); גורמים אלה אף הביאו לדלדולם של מספר יונקים (טורפים גדולים) והרבה עופות טורפים. מהפרסתנים קיימים במה״מ 2 מינים: האייל האדמוני ואייל־הכרמל. משערים שהיחמור (Dama dama), הוכנס ע״י הרומאים; הסיקה (Cervus nippon), שהתפשטה במחוזות אחדים באנגליה ומזיקה לחקלאות, נמלטה מהפארקים שבהם גידלו אותה. מספר היונקים החיים כיום במה״מ הוא כ50 מינים ביבשה, וכ30 מינים בים (לויתנים וטורפי־ים). בידודה הממושך של הארץ גרם להיווצרותם של מינים מקומיים כגון השכוי הסקוטי (Lagopus scoticus), העוף האנדמי היחיד באנגליה. כן נשתמרה פאונה רב־גונית בשטחי־היערות, באיזור־הביצות ובבתי־גידול מיוחדים. תופעה זו קיימת גם לאורך החוף האטלנטי הארוך, העשיר באיים קטנים, והפאונה שם היא בעלת אופי מיוחד, בייחוד בעופות־ים. החי במה״מ מתעשר ע״י נדידתם של עופות שדוגרים שם בקיץ או שחורפים שם, אך מספרם הולך ויורד בשל צפיפות היישוב. החובה הגדולה לאחר שנעלמה, הובאה שוב מפורטוגאל, לשם ריבוי מחודש. כן חזרו אל המה״מ, לאחר העדרות של כ 200 שנה, עיטי־הסלעים. האקלים החורפי הנוח־יחסית מאפשר לטיפוסים רבים של הים־התיכון ושל חצי האי האיברי להתקיים בחוף המערבי של הארץ. ברמות שבצפון הארץ ובמערבה מצויים מינים המשותפים לסקאנדינאוויה ולהרים של אירופה.

מ. דו.

אוכלוסיה. אוכלוסיית המה״מ הגיעה ב 1971 ל 55.3 מיליון נפש בקירוב, לעומת 52.7 מיליון במפקד 1961. קצב גידול־האוכלוסיה הואץ לאחרונה ועלה בשנים האחרונות על זה שהיה בתקופה ממושכת בעבר. גורם עיקרי לתאוצה זו הוא עודף ההגירה למה״מ על ההגירה ממנה, כל׳, מאזן־הגירה חיובי, לעומת מאזן שלילי שהיה קיים, כמעט ללא הפוגה, ב 150 השנים האחרונות; גם הריבוי הטבעי היה לאחרונה גבוה־יחסית.

יש עניין מיוחד בדברי־ימיה של אוכלוסיית אנגליה, מפני שבמדינה זו נולדה הדמוגרפיה (ע״ע) כמדע ונוצרה

אוכלוסיית הממלכה המאוחדת (במיליונים)

שנה	המה"מ כולה	אנגליה ווילז	סקוטלנד	צפון־אירלנד
1086	—	1.5	—	—
1349	—	3.7	—	—
1545	—	3.2	—	—
1575	—	4.4	—	—
1750	—	6.3	1.3	—
1801	10.5	8.9	1.6	—
1851	22.3	17.9	2.9	1.4
1901	38.2	32.6	4.5	1.2
1921	44.0	37.9	4.9	1.3
1931	46.0	40.0	4.8	1.2
1951	50.2	43.7	5.1	1.4
1961	52.7	46.1	5.2	1.4
1971	55.3	48.6	5.2	1.5

תורת־האוכלוסין הראשונה והחשובה ביותר ע"י מַלתוס (ע"ע), שחיבר את „עקרונותיו" תחת הרושם של ההאצה בקצב־גידולה של אוכלוסיית אנגליה. ואולם באותה תקופה החלה תנועת ההגירה מהאיים הבריטיים לארצות שמעבר־לים, שבלמה את גידול האוכלוסיה, על־אף הריבוי הטבעי הניכר. ריבוי טבעי זה לא פחת אלא לאחר כ50 שנה — ע"י ירידת הילודה.

תנועת האוכלוסיה בממלכה המאוחדת

התקופה [1]	ילודה	תמותה	ריבוי טבעי	מהגרים (באלפים) מן המה"מ	מהגרים (באלפים) אל המה"מ
	שיעורים ל 1,000				
1840—49	32.5	22.6	9.9	1.495	—
1850—59	34.1	22.2	11.9	1.921	—
1860—69	35.2	22.6	12.6	1.465	—
1870—79	35.6	21.6	14.0	1.653	275
1880—89	32.9	19.2	13.7	2.568	112
1890—99	30.0	17.3	12.7	1.783	721
1900—09	27.6	15.8	11.8	2.613	543
1910—14	24.2	14.4	9.8	2.084	754
1915—19	19.4	15.1	4.3	399	427
1920—24	21.6	12.5	9.1	1.470	637
1925—29	17.6	12.5	5.1	1.363	689
1930—34	15.6	12.2	3.4	901	996
1935—39	15.3	12.2	3.1	[2]95	[2]130
1940—44	15.9	13.3	2.6	—	—
1945—49	18.3	11.6	6.7	[3]590	[3]240
1950—54	15.8	11.7	4.1	785	395
1955—59	16.3	11.7	4.6	646	361
1960	17.5	11.5	6.0	93	—
1961	17.9	12.0	5.9	—	388
1962	18.3	11.9	6.4	—	
1969	16.6	11.9	4.7	138	—
1970	16.2	11.7	4.5	—	—

1) עד 1922 — כולל כל האי אירלנד; הגדרות ההגירה משתנות מתקופה לתקופה; 2) בשנים 1936—1938; 3) בשנים 1946—1949.

הירידה שחלה בילודה נמשכה ברציפות מן הרבע האחרון של המאה ה19 עד שנות ה30 של המאה ה20. הירידה הופסקה זמנית אחרי 1918, כשחלה עליה במספר הנישואין והלידות, שנדחו בימי מלה"ע I כתוצאה מהיעדרם של הגברים מבתיהם. מיד לאחר מלה"ע II שוב עלתה הילודה, ונדמה היה, שהסיבות לכך היו דומות. אולם, לאמיתו של דבר, כל התהליך של ירידת הילודה נפסק, ובשנים האחרונות מסתמנת אף עליה קלה: כיום גבוה שיעור־הילודה בבריטניה יותר מבכל מערב אירופה וצפונה, פרט להולנד.

ירידת התמותה התחילה בוודאי לפני ירידת הילודה (אלא שחסרים נתונים מדויקים על כך), והיא נמשכת ללא הפוגה. אולם אין שיעור־התמותה הגולמי משקף את הירידה הזאת בשל הזדקנות האוכלוסיה, שהיא מצידה תוצאה של ירידת הילודה; קנה־מידה אמיתי להתקדמות בירידת התמותה הוא תוחלת־החיים, שעלתה מ58 שנה לגבר ו63 לאשה ב1930 — ל68.5 לגבר ו74.6 שנה לאשה ב 1967.

אין במה"מ סטאטיסטיקה של הגירות בין־לאומיות ואת תנועות־ההגירה אפשר לאמוד רק מתוך נתונים על היוצאים מהארץ והנכנסים אליה. מסתבר, שבשנים 1815—1914 עזבו את בריטניה (לרבות אירלאנד) כ20 מיליון מבניה, ובאותו זמן קלטה פחות מ3 מיליון מהגרים, רובם „חוזרים". הגירה עצומה זו מבריטניה היא שאיפשרה לה להקים אומות חדשות בשטחים שהיו נתונים לשלטונה — אה"ב, קאנאדה, אוסטראליה וניו־זילנד —, ובכך שונה הקולוניאליזם הבריטי מזה של רוב המדינות האירופיות. תנועת־ההגירה נמשכת בקצב מועט עד היום, אבל מספר המהגרים לבריטניה גדל, לא רק בגלל ריבוי החוזרים, אלא כתוצאה מכניסתם של ילידי המושבות וארצות חבר־העמים ([ר' להלן, עמ' 914] בעיקר מאיי הודו המערבית) בממדים גדלים־והולכים. מספרם נאמד כיום (1972) ב 1¼ מיליון נפש. בשנים האחרונות קולטת המה"מ גם מספר ניכר של מהגרים מארצות אחרות באירופה.

גידול אוכלוסייתה של בריטניה, ששטחה לא־רב, חִייב את האוכלוסיה להתרכז בערים. התיעוש במאה ה19 יצר את התנאים הכלכליים ההכרחיים לעיור זה, ובסוף אותה מאה ישבו ¾ מאוכלוסי אנגליה ביישובים עירוניים. ב 1961 הגיע שיעור האוכלוסיה העירונית ל80% באנגליה וֵוילז, וצפיפות־האוכלוסין כיום (1971) היא 324 נפש לקמ"ר — שיעורים שהם מהגבוהים בעולם. בתפרוסת האוכלוסיה ומידת־צפיפותה קיים הבדל קיצוני בין שטחים עירוניים באיזורים תעשייתיים לבין איזורים הרריים בצפון המדינה ומערבה. בלונדון־רבתי הצפיפות הממוצעת היא 4,826 לקמ"ר (1969) בעוד שבאיזור סַתֶרלנד (Sutherland) שבסקוטלנד היא רק 2 נפשות לקמ"ר. באיזורים הכפריים של אנגליה — הצפיפות היא בד"כ כ120 נפש לקמ"ר ואילו בוֵילז ובסקוטלנד 20—30 נפש לקמ"ר. בסקוטלנד יושבים בערים — 70.4% מהאוכלוסין. תהליכי העיור והפִרבּור הביאו לכך שמאז 1921 רוכזו כ 40% מאוכלוסי בריטניה ב 7 אגדי־ערים (ב 1971 — 32%), שכולם — פרט לאגד־הערים של גלַזגו — באנגליה. אגדי־ערים אלו תופסים רק כ 4% משטחה של בריטניה.

אוכלוסיית אגדי־הערים בני 500,000 נפש ויותר (באלפים)

אגד־הערים	תושבים 1961	תושבים 1971	העיר הראשית	תושבים (1971)
לונדון־רבתי	7,997	7,379		
מערב מידלֶנדז	2,378	2,369	בִּרמינגם	1,013
מֶרזיסיד	1,384	1,262	ליוורפול	607
דרום־מזרח לֶנקשיר	2,428	2,387	מנצ'סטר	541
מערב יורקשיר	1,700	1,726	בּרדפורד	294
			לידז	495
טַינסַיד	855	804	ניוקסל	222
קְלַידסַיד	1,802	1,731	גלַזגו	898

בהתאם לתיכנון, ולאחר הקמת ערים חדשות לקליטת עודפי־אוכלוסין מהערים הגדולות, קטן לאחרונה מספר התושבים בכמה אגדי־ערים.

כמדינה שהיתה ראשונה בתחום תהליכי תיעוש ועיור מודרניים, ונתנסתה בתוצאות השליליות של התפתחות עירונית מהירה ובלתי־מתוכננת, היתה בריטניה מן הראשונות לתיכנון עירוני חדיש, המלווה ביצירת כלים משפטיים מתאימים להכוונת הפיתוח העירוני. מאז חוק תיכנון־ערים הראשון (1909) חלה התפתחות מתמדת בשטח זה שהתבטאה בשורה של חוקים לתיכנון עיר וכפר (1932, 1947, 1968 ועוד). כדי לפתור את בעיית עודף־האוכלוסין בערים הגדולות, הוקמו לאחר מלה״ע II ערים חדשות, עם קבלת החוק (1946) המסדיר את צורת המימון של הקמתן, ע״ח הממשלה המרכזית, ואת תפקידי „רשות־הפיתוח" האחראית לתיכנון העיר, פיתוחה וניהולה בשנים הראשונות לקיומה. מאז החלת החוק הוקמו 28 ערים חדשות, מהן 12 בסביבת לונדון, וערים נוספות נמצאות בשלבי תיכנון והקמה. הערים הראשונות שהוקמו נבנו בהתאם לעקרונות „ערי־גנים" שרווחו אז בתחום התיכנון — בניגוד לערי־התעשיה הצפופות והבלתי־בריאות. אולם צפיפות הבינוי הנמוכה־יחסית ושטחי־הירק הרבים, שאיפינו אותן, צומצמו במידה רבה בערים שהוקמו מאוחר־יותר, בשל הצורך בגיבוש עירוני שהתבטא בצורות שונות (וע״ע עיר, עיור). חוקים מיוחדים כוללים גם שימור ופיקוח על אתרים היסטוריים, גנים לאומיים, שטחי נוף טבעי מוגן ושמורות־טבע.

United Kingdom, Central Statistical Office, *Annual Abstract of Statistics*, 1854 ואילך; E. M. Hubback, *The Population of Britain*, 1947; J. C. Russell, *British Medieval Population*, 1948; B. R. Mitchell, *Abstract of British Historical Statistics*, 1962; J. B. Cullingworth, *Town and Country Planning in England and Wales*, 1964; F. J. Osborn – A. Whittick, *The New Towns: The Answer to Megalopolis*, 1969[2]; L. Keeble, *Principles and Practice of Town and Country Planning*, 1969[4]; F. Schaffer, *The New Town Story*, 1970; P. A. Stone, *Urban Development in Britain*, I, 1970.

ה. מי. – א. בר.

חינוך: 1. תולדות החינוך במה״מ.

עד לתקופת הרפורמאציה היו קיימים במה״מ כ400 בת״ס בדרגה תיכונה (grammar schools), שנועדו לפרחי־כהונה. הלימוד העיקרי בהם היה זה של הלשון הרומית ודקדוקה.

ראשוני „בתי־הספר הציבוריים" (public schools) נוסדו במאה ה 14 וה 15 בווינצ׳סטר ובאיטן. נתמזגו בהם שתי שיטות־חינוך: של בת״ס כנסייתיים מן הסוג הנ״ל ושל החינוך שניתן לילדי אצילים, בבתי האצילים. כינוים „ציבורי" בא להם משום שהיו פתוחים לפני מחוסרי־אמצעים. מוסדות אלה רכשו שם טוב ומשכו אליהם גם בני־טובים מכל רחבי המדינה. עד היום רואים בת״ס מסוג זה את עיצוב האופי כמטרתם הראשית. האמצעים לכך הם: חיי־פנימיה עם מידה רבה של שלטון עצמי, משחקים מאורגנים בנויים על רוח־צוות, וכל זה באווירה דתית נוצרית.

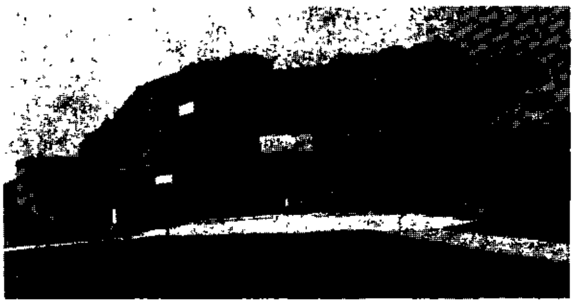
ביה״ב נוסדו שתי האוניברסיטות הוותיקות באוכספורד (1168) ובקימבריג׳ (1209), והקולג׳ים (colleges) שבהן הם שקבעו את אפיין המיוחד. החיים־בצוותא של מורים ותלמידים בבניינים המפוארים מן העבר תורמים לחינוך האדם הצעיר לא־פחות מן הלימודים עצמם.

משהורגש במאה ה 19 הצורך להעניק חינוך להמונים, עלתה חשיבותו של החינוך היסודי. ראשוני המתקנים היו נונקונפורמיסטים, שהציעו שיטת־חינוך זולה, ובה נעזר המורה בתלמידים בני 12 ומעלה, שכונו „מוניטורים" (ע״ע לנקסטר, ג׳וזף). כל אחד מהם הקנה לקבוצת־ילדים את מה שלמד זה־עתה מפי מורו. בדרך זו לימד מורה אחד 100 ילדים ויותר. ב 1833 הקציבה הממשלה בפעם הראשונה 20,000 ליי״ש לצרכי־חינוך, ובהדרגה גברה פעולתה בתחום זה. חוק־החינוך הראשון, שאושר ב 1870, עדיין לא קבע לימוד־חובה ארצי, אבל הורה להקים ועדי־חינוך מקומיים, שהוסמכו לפתוח בת״ס חדשים, להטיל ארנונות־חינוך ולחייב ילדים מגיל 5 עד 13 לבקר בבת״ס. ב 1902 נקבע לימוד־חובה לגילאי 5—14; האחריות המקומית לחינוך הוטלה על עיריות ועל מועצות גליליות, והממשלה השתתפה בהוצאות הרשות המקומית לחינוך. מכאן־ואילך הוטלה האחריות לחינוך על הרשות המקומית ועל חברות־צדקה (לרבות קהילות יהודיות) — מצב הקיים גם כיום. הבעלים (הכנסייתיים) דואגים להקמת בניין בי״ס ולהחזקתו, הרשות המקומית מכסה את כל שאר ההוצאות ומשלמת את משכורות המורים; עם־זאת יש לבעלים השפעה עיקרית על מינוי המורים. בכל בתה״ס ניתן חינוך דתי. יום־הלימודים מתחיל בתפילה באולם הגדול, ובה משתתפים כל המורים והתלמידים, פרט לילדים שהוריהם מתנגדים לכך.

ההוצאה הציבורית לחינוך הסתכמה ב 1970 ב 2.6 מיליארד ליי״ש. סכום זה התחלק בין בת״ס יסודיים וגני־ילדים (24%), בת״ס תיכוניים (28%), אוניברסיטאות (10%), חינוך מתקדם אחר (10%) והכשרת מורים (4%); יתרת הסכום הוצאה על מינהל, ארוחות בביה״ס, מענקים ומילגות, בת״ס מיוחדים והובלת תלמידים.

2. המבנה הנוכחי של מערכת בתה״ס. החינוך באנגליה ובווילז מושתת כיום על חוק־החינוך משנת 1944, ועל כמה תיקונים בו, שנחקקו בשנים 1946—1968. קביעתו העיקרית היא הארכת לימוד־החובה עד גיל 15 (הממשלה הצהירה ב 1964 על הארכת לימוד־החובה עד גיל 16, החל ב 1972/73). תקופת לימוד־החובה מחולקת ל 3 שלבים (שני הראשונים מהווים את ביה״ס היסודי): (א) ביה״ס לילדים קטנים (infant school), מגיל 5 עד 7; (ב) ביה״ס הראשוני (primary school), מגיל 7 עד 11. — כמחצית מ 23,000 בתה״ס היסודיים מיועדים לבני 5—11 ביחד, כרבע מהם לבני 5—7 בלבד, וכרבע לבני 7—11; רובם מוסדות קואדוקאציוניים; (ג) בי״ס תיכון, מגיל 11 ומעלה. בתה״ס התיכונים הם משלושה סוגים: בת״ס תיכונים עיוניים (grammar schools); בת״ס תיכונים טכניים (technical schools), שהם מוסדות קדם־מקצועיים; ובת״ס תיכונים מודרניים (modern secondary schools). ב 15 השנים האחרונות מתפתח סוג חדש של בי״ס תיכון, בת״ס מקיפים (comprehensive schools) בעלי מגמה עיונית ומודרנית. בסוף 1969 היו באנגליה 5,500 בת״ס תיכונים, רובם בת״ס תיכונים מודרניים; כרבע מהם בת״ס תיכונים עיוניים וטכניים, השאר בת״ס מקיפים; השאיפה היא — להרחיב סוג אחרון זה. — בכל אלה למדו ב 1969 כ 3.8 מיליון תלמידים.

רוב בתה״ס התיכונים מוחזקים ע״י רשויות מקומיות בעזרת הממשלה, והחינוך בהם ניתן חינם. לצדם קיימת חטיבה גדולה של בת״ס עיוניים „לא־מוחזקים" או „עצמאיים" (בשנת 1968/9 — 3,600 מוסדות; 1.4 מיליון תלמידים), בכללם „בתה״ס הציבוריים" מן הסוג המסורתי הדורשים שכר־לימוד גבוה (עד 500 ליי״ש בשנה, ולפעמים גם יותר). לומדים בהם בעיקר בני־אמידים, אולם רוב המוס־



המרכז לאמנויות באוניברסיטת־סאסכס — 1969
(ברשות שגרירות בריטניה בישראל)

דות מַקצים גם מספר סטיפֶּנדיות למעוטי־יכולת. לגבי מינוי למשרה אַחראית במדינה או במסחר, העובדה שהמועמד הוא בוגר איטן או וינצֶ׳סטר חשובה עדיין לפעמים יותר מהֶשׂגיו בבחינות חיצוניות. לפיכך נכונים הורים רבים מבני המעמד הבינוני לשאת בעול כספי גדול כדי לתת לבניהם מה שנחשב בחוגים אלה לחינוך הטוב־ביותר. לאַחרונה נדרשים בתה״ס „הלא־מוחזקים״ להירשם במיניסטריון לחינוך. אם מצבם מניח את דעת השלטונות, הם זכאים להכרה רשמית ולתמיכה כספית. ב1969 הוכרו בדרך זו כמחצית בתה״ס מסוג זה.

3. ח י נ ו ך ג ב ו ה. במאה ה20 נתרחבה במה״מ במידה רבה מערכת בתה״ס הגבוהים. ב1972 היו 33 אוניברסיטאות באנגליה, 1 בוֵילז, 8 בסקוטלנד, 2 בצפון־אירלנד. חוץ מאוניברסיטות אלו ניתן חינוך גבוה בקוֹלֶג׳ים מקומיים לחינוך מבוגרים, בקולג׳ים טֶכניים ובאוניברסיטות „פתוחות״, וכן בקולג׳ים להכשרת מורים. הכניסה למוסדות לחינוך גבוה מותנית בתעודת גמר בי״ס תיכון (General Certificate of Education). הברירה החמורה בקבלת תלמידים מגבילה את אחוז הממשיכים בבי״ס גבוה ל8% בערך מכל שנתון (באה״ב 30%).

בינתיים בשלה ההכרה, שיש להרחיב את מתן האֶפשרויות לחינוך הגבוה כדי לספק את צרכי־המשק המתרבים. ועדה ממשלתית בראשותו של לורד רוֹבינז (Robbins) המליצה (1963), בין השאר, לקלוט עד 1980 כ18% מכל שנתון.

ב1970 היו במה״מ 1,759,400 סטודנטים, מהם 310,200 (53,000 ב1935) סטודנטים מלאים וְיתרם חלקיים (כולל לומדים בלימודי־ערב). באותה שנה היו 44 אוניברסיטות (מלבד „האוניברסיטה הפתוחה״ — ר׳ להלן). החינוך הגבוה במה״מ ממומן ברובו (כ80%) ע״י הממשלה והרשויות המקומיות. הענקות הממשלה לאוניברסיטות מתבצעות באמצעות „מועצת־המענקים האוניברסיטאית״ (University Grants Committee), גוף שמונה ע״י השר לצורך יעוץ על אופן חלוקת הכספים בין האוניברסיטות וכחוליית־קישור ביניהן לבין הממשלה. בדרך זו מימנה הממשלה (1970/1) כ70% (225 מיליון ליי״ש) מההוצאות השוטפות של האוניברסיטות וכ90% מהשקעותיהן (63 מיליון ליי״ש). למעלה מ90% מהסטודנטים מקבלים סיוע כלכלי מקרנות פרטיות וציבוריות, ובכך נתאפשרה כניסתם של מעוטי־יכולת למעגל הלימודים הגבוהים.

בהמשך להמלצות ועדת־רוֹבינז, הקימה הממשלה „אוניברסיטה פתוחה״, כדי לספק חינוך גבוה חלקי וקורסים אחרים לחסרי הכישורים להיכנס לאוניברסיטות. תנאי־הכניסה אליה אינם כוללים השכלה פורמַלית קודמת, אך לצורך קבלת תואר דרישות הלימודים תואמות את אלה של האוניברסיטות הרגילות. האוניברסיטה הפתוחה משלבת השׂכלה בכתב עם אמצעי־התקשורת ההמוניים (רַדיו, טֶלֶוויזיה) ומרכזים לאמצעי־המחשה. האוניברסיטה ממומנת ע״י שכ״ל וע״י מענקים ממשרד־החינוך. 25,000 התלמידים הראשונים, שנבחרו מבין 40,000 מועמדים, החלו את לימודיהם ב1971.

4. ח י נ ו ך ל ע צ מ א ו ת. למערכת־החינוך במה״מ אָפיינית מידה רחבה של חירות המוענקת למורים ולתלמידים כאחד. מקום נכבד שמור לבתה״ס „העצמאיים״ ו„הציבוריים״ הנתונים לפיקוח ממשלתי מצומצם למדי, וחופש רחב ניתן לכל בי״ס לקבוע את תָכניתו ואת סדריו שלו.

אין באנגליה תָכנית־לימודים ארצית ועיקר האחריות לתָכנית מוטלת על ביה״ס, בייחוד על המוסדות התיכונים לסוגיהם. כתוצאה מכך התחזק מעמדו של המורה ואע״פ שמשׂכּורות המורים אינן גבוהות, אין מחסור במועמדים (גברים) למקצוע ההוראה. גם לתלמידים ניתנת מידה רבה של עצמאות וטיפול אינדיווידוּאלי; למשל, חלק גדול מסדרי ביה״ס, כגון משמעת, מסור לשלטון העצמי של התלמידים.

י. כנ.

5. ה ש א י פ ה ל ש י פ ו ר י ם. ב1967 הוצעו בדו״ח של ועדה מלכותית (Plowden Report) שינויים במדיניות־החינוך של הממשלה: לממן בהקף מרובה הקמת בנייני בתה״ס; לדאוג לחינוכם של ילדים הגרים בשטחים מקופחים מבחינה חברתית ותרבותית; להקים מיד אלפי גני־ילדים, וקודם כל בשטחים המקופחים; לשפר את שכר־המורים בבתה״ס „הקשים במיוחד״.

נמשכת במרץ פעולת האקאדמיזאציה של הכשרת מורים בבת״ס יסודיים — בקולֶג׳ים להכשרת מורים, הצמודים לאוניברסיטות. ב1968 הוענק בפעם הראשונה התואר „בוגר־חינוך״ (B. Ed.) לקבוצת מסיימי מוסדות אלה. דו״ח על חינוך מורים של ועדת גֵ׳ימז (1971) ממליץ על השתלמות־קבע בשכר של כל מורה, בהיקף של 12 שבועות — אחת לשבע שנים.

דפוסי החינוך המשלים מושפעים מן העובדה, שהתלמידים שוהים בביה״ס גם אחה״צ. לפיכך נתונה דאגתו של „השירות לנוער״ בעיקר לצעירים שמעל לגיל חינוך־חובה. שירות זה פועל בתחום האגף לחינוך־המשך שבמסגרת המיניסטריון לחינוך, הממונה גם על השכלת מבוגרים. הטיפול הישיר מוטל על רשויות־החינוך המקומיות, ואילו המיניסטריון עוסק בעקרונות־הפעלה ובהכשרת מדריכים. השפעותיהם השליליות של חברת־השפע ושל אמצעי תקשורת־ההמוניים עוררו דאגה רבּה למצב הנוער. לפיכך גברה מאוד הדאגה לפעולות במסגרת המועדונים, וכן לפעולות הראדיו והטלוויזיה בתחום הבידור וההשכלה. ועדה לבדיקת עניין חינוך־מבוגרים באנגליה ובוֵילז בודקת את צרכיו של תחום־חינוך זה ועומדת להציע תָכנית ל20 השנים הבאות.

6. ה ש פ ע ת ה ח י נ ו ך ה א נ ג ל י מורגשת עד היום במושבות־לשעבר של בריטניה, בייחוד בהודו ובאפריקה הטרופית. האנגלית לא פסקה לשמש שם כלשון־לימוד, לרוב כלשון ראשונה; אירגון החינוך מחקה את האירגון הבריטי; רבה השפעת „המועצה הבריטית״ (British Council for Relations with Other Countries; נוסדה ב1934 לשם הפצת התרבות האנגלית בעולם) בתחומי חינוך ותרבות;

לא פסקה נהירת תלמידים משם לאוניברסיטות ולבת"ס „ציבוריים" באנגליה.

7. חינוך יהודי, ר' להלן: יהודים.

ח. א.

דרך־הפעלתם של המוסדות למחקר ולפיתוח של המה"מ בידי הממשלה היתה לדוגמה למדינות התעשייתיות.

המשרד לחינוך ולמדע אחראי למדיניות המחקר המדעי ולקידומו. קשריו עם האוניברסיטות מתבצעים באמצעות „מועצת־המענקים האוניברסיטאית" (ר' לעיל) והוא מפעיל חמש מועצות־מחקר: למדע, לרפואה, לחקלאות, למחקר סביבתי ולמחקר במדעי־החברה. חוק המדע והטכנולוגיה מ 1965 מאפשר הקמת מועצות נוספות בשעת־הצורך. בכל מיניסטריון ממשלתי קיימת מחלקה מיוחדת למחקר ולפיתוח בתחומים הנוגעים ישירות למיניסטריון; פעילותן של מחלקות אלו מתואמת ע"י המשרד למדע. במסגרת המאמצים לקביעת מדיניות־מדע ממשלתית, מקבל השר לחינוך ולמדע ייעוץ מ„המועצה למדיניות־מדע" (Council for Scientific Policy — C.S.P.).

ס"ה ההוצאות למחקר מדעי היה ב 1968/9 כ 1,016 מיליון ליי"ש — כ 2.7% מהתל"ג. הממשלה ביצעה כ 25% מתכניות־המחקר, האוניברסיטות כ 8%, והשאר נעשה ע"י מועצות ציבוריות ומפעלים פרטיים.

צ. אדר, הריפורמה בחינוך האנגלי (מגמות, ג'), תשי"ב; ח. אורמיאן, הכשרת מורים במערב אירופה [אנגליה וסקוטלנד] (החינוך, ל"ב, 159—178), תש"ך; פ. קלרק, חופש בחברה המחנכת, 1964; חינוך במדינות: ממלכה מאחדת (אנציקל' חינוכית, י"ג, 1182—1189), תשכ"ז; C. Crow, *Commonwealth Education, Britain's Contribution*, 1961[2]; H. Diehl, *Die englische Schule zwischen Tradition und Fortschritt*, 1962; F. H. Pedley, *The Educational System in England and Wales*, 1964; J. Loria, *Szkolnictwo w Anglii i jego tradycje*, 1964; G. Baron, *Society, Schools and Progress in England*, 1965; P. W. Musgrave, *The School as an Organization*, 1968.

דתות. כנסיית־המדינה באנגליה (Established Church), היא „הכנסיה של אנגליה" (Church of England; ע"ע אנגליקניות). המלך הוא ראש הכנסיה של אנגליה, והוא ממנה, בעצת רה"מ, את ארכיהגמוניה, הגמוניה ודיאקוניה, וכל כמריה נשבעים אמונים לכתר. 26 מראשי־הכנסיה יושבים בבית־הלורדים, בהם שני הארכיהגמונים והגמוני לונדון, דרם (Durham) ווינצ'סטר. ארכיהגמון קנטרברי מושח את המלך.

אין כיום הגבלות מטעמי־דת על מילוי תפקיד או משרה כלשהי, פרט לכך שנושא־הכתר והלורד־צ'נסלר חייבים להיות פרוטסטאנטים. ההגבלות על שאינם אנגליקנים, שהיו קיימות באוניברסיטות, בוטלו באוכספורד ב 1854, בקימבריג' ב 1856 ובדרם ב 1871.

באירלאנד בוטל מעמדה של הכנסיה של אירלאנד האנגליקנית כדת־המדינה ב 1869; בוילז בוטל מעמד זה של כנסיית וילז ב 1920. לגבי סקוטלנד נקבע ב„חוק־האיחוד" בינה לבין אנגליה ב 1707, שכנסיית־המדינה בה תישאר הכנסיה של סקוטלנד (ע"ע פרסביטריניות).

ההגבלות על כיתות פרוטסטאנטיות אחרות (ע"ע דיסנטרים) בטלו בעקבות „המהפכה המהוללת" של 1688. ההגבלות על הקאתולים בטלו ב 1829. הכנסיה הקאתולית באנגליה ווילז, שחדלה להתקיים במאה ה 17, אורגנה מחדש ב 1850, ובסקוטלנד ב 1878. באירלאנד התקיימה הכנסיה הקאתולית ברציפות.

במאה ה 20 גדל מספר המוסלמים במה"מ, בעיקר מקרב המהגרים מפקיסטן. וכן מצויים בה בודהאים ובני הכנסיות הנוצריות האורתודוכסיות והמזרחיות. על היהודים — ר' להלן, עמ' 916 ואילך.

מאז סוף המאה ה 19 ירדה בהתמדה השפעת הדת על תושבי המה"מ, תחילה — השפעת הכנסיה האנגליקנית, ואח"כ השפעת הכנסיות האחרות. בשנות ה 60 של המאה ה 20 נטבלו קצת יותר ממחצית היילודים בכנסיה של אנגליה. השיעור הממוצע של משתתפים בתפילה הוא 10%—15 בלבד מכלל התושבים. ב 1962 נערכו ל 47.4% מכלל הנישאים באנגליה ובוילז טקסים אנגליקניים, ל 12.3% — טקסים קאתוליים, ול 10.2% — טקסים נוצריים אחרים. ל 30% נערכו טקסים במשרדי־רישום אזרחיים.

הדתות בממלכה המאוחדת

הדת	אומדן הקשורים בה (1968)
הכנסיה של אנגליה	27,435,000
הכנסיה של וילז	400,000
הכנסיה של סקוטלנד	1,364,000
הכנסיה של אירלנד	448,000
הכנסיה האפיסקופאלית של סקוטלנד	98,000
הכנסיה הפרסביטריאנית של אנגליה	110,000
הכנסיה הפרסביטריאנית של וילז	187,000
הכנסיה הפרסביטריאנית של אירלנד	400,000
הכנסיה המתודיסטית	2,100,000
איחוד הבפטיסטים	565,000
כנסיות פרוטסטנטיות אחרות	500,000
קאתולים: אנגליה ווילז	4,300,000
סקוטלנד	820,000
צפון־אירלנד	630,000
מוסלמים	250,000
יהודים	450,000

G. Mayfield, *The Church of England: its Members and its Business*, 1963[2].

אה. א.

המשטר. לבריטניה אין חוקה כתובה, וסדרי־הממשלה בה תלויים בנוהג ובמוסכם, המשתנים תמיד. חוקים חרותים הדנים בסמכויות שלטוניות, תכופות הם נטולי כל ממשות מציאותית. לפיכך יש להבחין לגבי בריטניה בין המבנה של המשטר־להלכה לבין מבנהו למעשה.

להלכה בריטניה היא מלוכה, שהמונארך הוא הריבון בה. בסמכותו כל פעולות הממשלה, בתוקף הפררוגאטיווה (prerogative), עד־כמה שסמכויות אלו לא צומצמו בידי הפארלאמנט בפעולות או בחוקים מפורשים (Statutes, Acts of Parliament). החקיקה, התקציבים והמסים הוצאו מתחום הפררוגאטיווה ונמסרו להחלטה משותפת של המלך והפארלאמנט (King in Parliament — „המלך בפארלאמנט"): בית־הנבחרים ממלא כאן תפקיד עיקרי, בית־הלורדים — תפקיד משני, והמלך רשאי שלא לתת את הסכמתו לחוק. הפררוגאטיווה כוללת מינוי נושאי תפקידים מבצעים ומשפטיים, מינוי לורדים, פיזור בית־הנבחרים, ענייני השלטון במושבות (אם לא נקבעו ע"י חוקי־הפארלאמנט), החלטה על פעולות צבאיות, קריאה למלחמה, עשיית־שלום, כריתת בריתות ואמנות בין־לאומיות וקביעת מדיניות־החוץ בכללה. ביישום סמכויות הפררוגאטיווה ובביצוע החוקים מסתייע

המלך במנגנון נרחב, ובראשו המועצה החשאית (או הפרטית: Privy Council) — המתמנית לפי בחירת המלך מקרב חברי הפארלאמנט או מחוצה לו —, ובייחוד בקבוצה קטנה־יותר של „שרים" (Ministers), „מזכירי־מדינה" (Secretaries of State), או פקידים הנושאים תארים שונים (First Lord of Admiralty = שר־הצי; „נשיא מועצת־המסחר" = שר־המסחר; Chancellor of the Exchequer = שר־הכספים; Lord Chancellor = שר־המשפטים, ראש השופטים במדינה ויו"ר בית־הלורדים; Attorney General = יועץ משפטי לממשלה וחבר בה), שהמלך ממַנם או מפַטרם כרצונו. אחד מאלה הוא ראש־הממשלה או ה„מיניסטר הראשון" (Prime Minister) — משרה הקיימת למעשה מאָז המאה ה18 (נהוג לראות בוולפול [ע"ע] את ראשון הנושאים בה), אך להלכה הוכּרה רק ב1905, וגושפנקה חוקית מלאה ניתנה לה רק ב1937. המלך הוא גם „מקור המשפט" והוא ממַנה שופטים, הנשארים בתפקידם „כל זמן שהם מתנהגים בצורה הולמת", ואין המלך רשאי להעבירם ממשרתם אלא בהמלצת שני בתי־הפארלאמֶנט. אירגון רשת בתי־המשפט הוא בתחום החקיקה, והפסיקה מבוססת על חוקי־הפארלאמנט, על המשפט המקובל ועקרונות־היושר (ר' להלן: משפט) וכן על תקנות, צַווים והוראות של המלך, של השרים ושל השלטונות המרכזיים והמקומיים. בית־הלורדים הוא גם ערכּאה עליונה לעירעורים, פרט לעירעורים על פסקים של בתי־דין של הכנסיה האַנגליקַנית ועל עירעורים מהמושבות, שבּהם מחליט המלך לפי המלצת „הוועדה המשפטית של המועצה החשאית". לסקוטלנד יש שלטון עצמי מוגבּל, ולאיי־התעלה ולאירלנד הצפונית — מוסדות נבחרים משלהם, אף שהם מיוצגים גם בבית־הנבחרים בלונדון.

למעשה יש להשלים תיאור זה של מבנה־המשטר לאור מוסכּמות חוקתיות (Constitutional Conventions) שאָמנם לא קיבלו תוקף חוקי מנוסח, אך הן מחייבות יותר מהתיאור להלכה. המלך נטול כל סמכות ממשית, פרט להשפעה אישית, התלויה, כמובן, באישיותו. בפעם האחרונה סירב מונארך לאַשר חוק של פארלאמנט בשנת 1707. הוא חותם אוטומאטית על הצעות־החוק בנוסח הצרפתי הנורמאני העתיק (Le Roy le veult — כך רצונו של המלך), ותפקידיו הם חברתיים, ייצוגיים וסמליים בעיקרם. אָמנם, עד ימינו הצליחו מלכי אנגליה להשפיע לעתים על קבלת החלטות מדיניות; אדוורד VII מילא תפקיד פעיל ביצירת „ההסכמה הלבבית" (ע' להלן, היסטוריה, עמ' 903), ג'ורג' VI השפיע במתן עצה על הרכּב ממשלת־הלֵיבּור אחרי מלה"ע II, ונאמר שאף אליזַבֶּת II השפיעה על מהלך מלחמת־סואֶץ. המלך רשאי לבחור בראש־ממשלה אם נתפנתה משרה זו עקב התפטרות או מיתה; אולם סמכות זו אף היא קיימת להלכה בלבד, לפי שלמן המאה ה 18 השתרש המנהג, שהפך בדיעבד לדין, שאין ממנים ראש־ממשלה אלא אם הובטחה לו תמיכת הרוב בבית־הנבחרים. פירושו של דבר הוא, שהמלך חייב לבחור בראש־ממשלה מקרב מפלגת־הרוב, ואף מבּחינה אישית אין לו אפשרויות־בּחירה, לפי שכּל מפלגה בוחרת לה במנהיג גם בהיותה באופוזיציה, והוא המועמד לראש־ממשלה לכשתזכּה ברוב.

עד למאה ה 20 היה ראש־הממשלה נבחר תכופות גם מקרב חברי בית־הלורדים; משירדה חשיבותו של בית זה גברה ההרגשה שראש־הממשלה צריך להיות חבר בבית־הנבחרים, שלפניו עתיד הוא לתת את הדין על מדיניותה של הממשלה ועל פעולותיה. הנוהג לבחור בחבר הבית התחתון בלבד השתרש אחרי מלה"ע I, כשלראש־הממשלה השמרני נבחר לא הלורד קֶרזן (ע"ע) אלא בּולדוִין (ע"ע) שנפל ממנו בנסיונו המדיני. ב1963 נתאַפשר גם לחבר בית־הלורדים להיות לראש־ממשלה, אחרי שהוחק חוק המאַפשר לאיש האצולה הרמה התורשתית (peer) לוותר על מעמד־האצולה שלו ולהיבחר לבית־הנבחרים. חוק זה היה מכוון להכשיר חבר־פארלאמֶנט, שירש תואר־אצולה, לשמור על מושבו בפארלאמנט, אך מיד ניצלו הרחָן הסקוטי הִיוּם, שוויתר על תארו והיה לסר אלכּסנדר דאגלֶס־הִיוּם, כדי שיוכל להיות לראש־ממשלה כחבר בית־הנבחרים.

ראש־הממשלה הוא המרכּיב אותה, והוא רשאי להכניס בהרכּבה שינויים כרצונו. הוא מתאם בין התחומים השונים של המדיניות, כגון ענייני החוץ, הפנים והכלכּלה. עד למאה ה 20 נחשב ראש־הממשלה ל„ראשון בין שווים", אולם למן מלה"ע I ואילך גברה הנטיה להרחיב את סמכויותיו, עד שנעשה כמעט שליט־בכיפה — כל עוד נהנה הוא מאמונו של הרוב בבית־הנבחרים. נטיה זו בלטה במיוחד בימי מלחמות־העולם כשלויד ג'ורג' וצ'רצ'יל החזיקו במשרה זו, אך פעלה גם בימי־שלום. כוחו הממשי של ראש־הממשלה אינו משתקף במעמדו הטקסי: אחרי המלך בא הארכיהגמון של קֶנטֶרבֶּרי, ואחריו — הלורד צֶ'נסלר, ורק אחריו בא ראש־הממשלה.

מספר חברי־הממשלה הוא גדול מאד (ב1970 — 53 חברים). ועל כן התבּלטו כבר בשלב מוקדם כמה בעלי תפקידים קובעים יותר מאחרים, והללו נהגו להתכּנס יחדיו כדי לקבוע את קַווי המדיניות. גוף פנימי זה בממשלה קרוי קאבּינֶט, וחברים בו השרים החשובים. כיוון שגם גוף זה תפח במרוצת־הזמן (כיום — 23 חברים) החל אותו תהליך גם בקרבו, ובשתי מלה"ע הוכּרה קבוצה קטנה של 5 שרים כ„קאבּינֶט־המלחמה" הקובע. בימי־שלום לא התגבשה מסגרת פורמאלית לקבוצה המצומצמת הקובעת. כל סמכויות־השלטון, הנמצאות להלכה בידי המלך, מופעלות למעשה רק על־פי המלצות הממשלה והשרים הבודדים, בייחוד על־פי המלצותיו של ראש־הממשלה (פרט, כמובן, למינוי ראש־ממשלה חדש). בית־הנבחרים יכול לתבּוע את השרים למשפט לפני בית־הלורדים (נוהל המכונה impeachment), אך למעשה מתבּטאת אחריותה של הממשלה ושל כל חבר לפני בּית־הנבחרים באחריות פארלאמנטארית. הבּיע בית־הנבחרים אי־אמון בממשלה, נזף בה או הצבּיע בניגוד לדעתה בעניין חשוב, חייבת הממשלה להתפטר, אלא אם בּיקשה מהמלך וקיבּלה את הסכמתו לפזר את בּית־הנבחרים קודם זמנו כדי לבדוק את דעת הבוחרים בבחירות חדשות. התפטרות ראש־הממשלה מכּל סיבה שהיא דינה כהתפטרות הממשלה כולה.

הפארלאמֶנט מורכּב משני בתים: „בּית עליון" או בית־הלורדים, שבּו יושבים אנשי האצולה הרמה ורבּי הכּנסיה האַנגליקַנית, ו„בית תחתון", או בית־הנבחרים. יש הרואים את גרעינו של הפארלאמנט ב„ויטאן" (witan) האַנגלו־סאכּסוני, ומכּל־מקום מתחילות תולדותיו במאה ה 13, כשהתכּנסו אנשי האצולה הגבוהה והכּמורה, ונציגי האַבּירים במחוזות ובורגני העיירות (1265). במאבק שבּין הכּתר לפארלאמנט במאה ה 17 זכה הפארלאמנט, ובית־

הנבחרים התבלט ככוח המרכזי בו. המאבק בין שני הבתים נסתיים למעשה ב־1911, כשלא נשאר בידי הבית העליון אלא וֶטו מַשהה בלבד (ר' להלן, היסטוריה, עמ' 902). הרֶפורמות האֶלֶקטוראליות במאה ה 19 נסתיימו ב 1928 במתן זכות־בחירה כללית ושווה לכל נתיני הכתר, גברים ונשים (וכן לאזרחי אירלנד היושבים בבריטניה) מגיל 21. שיטת־הבחירות היא אזורית־רובית, והזוכה במספר הקולות הגדול ביותר, גם אם אין זה רוב מוחלט, נבחר. זכות ההצבעה הכפולה וייצוג האוניברסיטות בוטלו ב 1948 (עד אז היו לאוניברסיטות 12 נציגים בבית־הנבחרים). חלוקת המדינה ל 630 מחוזות־בחירה מאפשרת למפלגה שזכתה ברוב־קולות קטן־יחסית, ליהנות מרוב ניכר בבית־הנבחרים, ולמעשה יכולה מפלגה שקיבלה מיעוט של הקולות לזכות ברוב בבית־הנבחרים. זכות־הבחירה הפאסיווית זהה לאקטיווית, להוציא את חברי בית־הלורדים, אנשי הכמורה האַנגליקנית, הפרֶסביטֶריאנית והקאתולית, פקידי־מדינה, פושעים וקבלנים שיש להם טובת־הנאה מאוצר המדינה. בחירות נערכות כל 5 שנים לפחות, אך לרוב נערכות בחירות תוך פרקי־זמן קצרים־יותר. הפארלאמֶנטאריזם הבריטי הצמיח במאה ה 17 את המפלגות המדיניות, ומכאן־ואילך היתה התפתחותו מושפעת מקיומן (ע"ע מפלגה, עמ' 75; דֶמוקרַטיה, עמ' 771). עצמאותם של הצירים רבה, חרף המשמעת המפלגתית החזקה והסיעתיות המאורגנת (מנהיגי־סיעות מוכרים כנושאי־משרה וכנוטלי־שכר מקופת־המדינה, מעל למשכורתו של חבר־פארלאמנט רגיל; מנהיג האופוזיציה הראשית מכונה רשמית „ראש האופוזיציה של הוד־מלכותה").

השלטון המקומי מאורגן בעיקרו במחוזות (counties) ובערים (boroughs). היחידה היסודית וההיסטורית של השלטון העצמי, „הקהילה" (parish), איבדה את כל סמכויותיה בערים, ואף בכפרים לא נתקיימו בידה אלא מיעוטן בלבד. יש ערים הנכללות בתוך מחוז, ואילו אחרות מהוות מחוז בפני־עצמן (county borough). המחוז מחולק לאזורים (districts) כפריים או עירוניים. בראש כל יחידה עומדת מועצה, הבוחרת ביו"ר, והוא נקרא מֵיר (Mayor) בערים, ולורד־מֵיר — בכרכים. ניהול העניינים וביצועם נמצא בידי מנגנון־קבע, בראשותו של לבלר־העיר (town clerk). לסיטי של לונדון מעמד מיוחד: בראשו — לורד־מֵיר ושלוש מועצות נבחרות, אלא שסמכויותיהן מעטות, ורוב ענייני לונדון נמצאים בסמכותן של „מועצת מחוז־לונדון" ומועצותיהן של כמה עשרות ערים בשטחה של לונדון־רבה (וע"ע לונדון, עמ' 467/8).

מבנהו של המשטר — המבוסס בחלקו על חוקים ובחלקו על נהגים המשכיחים ומבטלים בדיעבד חוקים קדומים, שאיש לא טרח לבטלם להלכה — יוצר עירפול וטישטוש־גבולות. בניגוד למגמת הבהירות המירבית בעניינים אלה, הנראית רצויה לרוב מדינות־העולם, רואים הבריטים וחוקרי חוקתה דווקא במצב זה נכס חשוב, המרשה מידה רבה של גמישות ומאפשר שינויים הדרגתיים בהתאם לנסיבות, בלא



המלכה אֶליזאבֶּת II נושאת את נאום־הכתר (1964). מסורת עתיקת־יומין זו פותחת את ישיבות הפארלאמנט שזה־עתה נבחר
(סוכנות בר־דוד)

זעזועים חברתיים ובלא התנגשות של עקרונות. שיטה זו פעלה ביעילות בבריטניה ברוב ימיה, פרט למאה ה 17, שאז נוסחו ונוסו, בתקופת המאבק בין הכתר לפרלאמנט, תפיסות נוקשות. הזעזועים שנתלוו לניסויים אלה החזירו את בריטניה אל השיטה הפראגמאטית הגמישה.

B. E. Carter, *The Office of Prime Minister*, 1956; T. E. May, *A Treatise upon the Law, Privileges, Proceedings and Usage of Parliament*, I–III, 1957; W. I. Jennings, *Cabinet Government*, 1959[3]; D. L. Keir, *The Constitutional History of Modern Britain since 1485*, 1960[6]; J. P. Mackintosch, *The British Cabinet*, 1962; R. Young, *The British Parliament*, 1962.

נ. ב.

מ ש פ ט. המשפט האַנגלי הנהוג כיום מורכב מ3 חלקים נפרדים ונבדלים זה מזה: המשפט המקובל (common law), דיני־היושר (equity), ודברי־חקיקה (statute-law).

העמים שהתיישבו באַנגליה לפני הכיבוש הנורמאני (1066) הביאו עמם את מנהגיהם השונים, והוסיפו לנהוג על פיהם במקומות־מושבם. השלטון הנורמאני הכריז שיש לקיים את חוקי הארץ הכבושה ולשמור עליהם, ואף השאיר את השיפוט בידי בתי־המשפט הקהילתיים הקיימים. אך למעשה חולל הכיבוש שני שינויים יסודיים במערכת־המשפט — אחד מיידי והשני הדרגתי. הראשון היה, שכל מקרקעי־הארץ קמו לקניין למלך בתוקף זכות־הכיבוש, ואף־על־פי שהוא לא נישל את כל הבעלים הקודמים מאַדמתם, נהפכה הבעלות של אלה לחזקה (ע"ע) בלבד, מכּוח זכות מיוחדת שהוענקה למחזיק מחדש ע"י המלך, ובאותם התנאים שהוא קבע. כתוצאה משיטה זו עלה עניין הקרקעות שבמדינה, על כל הכרוך בו, ונעשה ראש דאגתו של השלטון, ובהסדר־הקרקעות הארצי, שנערך בפקודת וילְיֶם הכובש (ע"ע) ב 1086, נרשמו נכסי־המקרקעין ב Domesday Book הנודע. זו אף הסיבה לכך, שסיכסוכי־מקרקעין לא הוסיפו להתברר בבתי־המשפט המקומיים, שהיו מפוזרים על־פני כל הארץ, אלא לפני מועצת־המלך (curia regis), משום שהמלך, כבעל־הקרקע, נטל לידיו את השיפוט בכל הנוגע לענייני־מקרקעין. תפקידם של חברי־המועצה שעסקו והתמחו בענייני השיפוט, עלה לאין־ערוך על זה של בתי־

המשפט שהיו קיימים קודם־לכן, ובהיותם נציגי המלך היה בכוחם גם להטיל את מרותם על המתדיינים הסרבנים. במרוצת־הזמן החלו בתי־המשפט החדשים של המלך לדון גם בסיכסוכים שבין אדם לחברו, שלא היה לשלטון כל עניין בהם לכתחילה. דברי־דין אלה נקראים Common Pleas, להבדיל מעניינים הנוגעים לרשות, הנקראים Pleas of the Crown. מטבע הדברים, שבבית־המשפט המרכזי החדש היה נוהג רק משפט אחד, „כולל" ואחיד (common) לכל הארץ, כל' כאן נוצר, ע"י מעשי השופטים וההלכות שנקבעו בפסקיהם, מה שנקרא „משפט מקבל" (ר' לעיל וע"ע).

1. לפי תוכנו ומהותו אין המשפט המקובל חוק שנעשה ע"י מחוקק ונכתב בספר־חוקים, אלא דין שנפסק בסיכסוך אחד ונהפך לאסמכתה, כל' להלכה מחייבת, על־סמך העיקרון הידוע כ„שיטת התקדימים" (stare decisis). לפי עיקרון זה, כבולות ידיו של כל בית־משפט בהלכה שנקבעה קודם־לכן על־ידיו, או ע"י בית־משפט גבוה ממנו, בעניין דומה, ואין הוא רשאי לסטות ממנה או לשנותה. שינוי הלכה או ביטולה הוא עניין למחוקק בלבד (ע"ע משפט).

שריד היסטורי של סמכות־שיפוטו של המלך היא „מועצתו הפרטית של המלך" (Privy Council), המכהנת כבית־משפט עליון לעירעורים למושבות־הכתר (שבהן שולט עדיין המלך בתוקף הפררוגטיווה [ר' לעיל, עמ' 830]), ולאלה מן הדומיניונים חברי הקהיליה הבריטית, שלא ניתקו את זיקתם השיפוטית למועצת־המלך גם לאחר שהגיעו למעמד של עצמאות מלאה. בתקופת־המאנדאט שמעה מועצת־המלך אף עירעורים שהוגשו על פסקי־הדין של בית המשפט ה־עליון לארץ־ישראל.

המשפט בבית־המשפט של המלך היה מתחיל בהוצאת צו (writ), שבו נקרא הנתבע להתייצב לפני בית־המשפט המלכותי. ואף־על־פי שהצורה והנוסח שונו מאז, מוזמן הנתבע למשפט עד היום בצו שעליו מתנוסס שם המולך. הצו היה „נמכר" לתובע בתשלום אגרה, והשיפוט המלכותי נהפך בדרך זו למקור של הכנסה.

אך חסרון גדול אחד היה לשיטת הצווים (writ system): הם הוכנו רק בנוסחאות מסויימות ובדפוסים קבועים, ומשלא התאימה עילת תביעה מסויימת לנוסח של צו שנמצא בגנזי בית־המשפט, הועתק צו, בלא כל שינוי, מבין צווים, שלא היתה להם כל שייכות לנסיבות המקרה המסויים, וזאת כדי להושיט עזרה: ubi remedium ibi ius („במקום שבו התרופה שם הזכות"). בתחילת המאה ה 13 כבר היה קיים בידי פקידי בתי־המשפט אוסף ניכר של צווים: ב 1285 הוחק חוק שמילא את ידי בתי־המשפט להוציא צווים במקרים שהיו מתאימים אך במעט לנוסחה המקובלת (in consimili casu). לחוק זה היתה השפעה רבה על התפתחות המשפט המקובל, באשר הרחבת הסעד שבית־המשפט היה מוסמך מעתה לתת לאדם שפנה אליו „במקרים הדומים" יצרה למעשה זכויות חדשות ושינתה את דמות המשפט (ע"ע פסקי־דין).

קביעת העובדות השנויות במחלוקת בבית־המשפט המלכותי לא היתה בידי השופט אלא בידי חבר משבעים (ע"ע).

2. הקפאת המשפט לרגל חתימת אוסף־הצווים, והקשיים שהיו כרוכים בכינוס המושבעים ואיטיות מלאכתם, גרמו לפיתוחם של דיני־היושר (ע"ע ישר, דיני־). גם אחרי שחדל המלך עצמו מלשבת במשפט, נשאר מושרש בלב העם הרעיון שהמלך הוא „מעיין־הצדק", ומשום־כך מותר לו לעשות חסד ולטפל אישית בתביעתו של כל אדם הפונה אליו. בקשות או תחינות למלך באו לידי הצ'נסלר, שהיה ראש לשכת־הפקידים שבחצר. הצ'נסלר היה נושא משרה גבוהה בכנסיה, והיה משום־כך האדם המתאים־ביותר לעסוק בעניינים שבהם נדרש המלך לפעול מטעמי מוסר ורחמים. במאה ה 16 עסק כבר הצ'נסלר בכ 1,500 תביעות לשנה, בממוצע. הוא לא כינס חבר־מושבעים, אלא היה עוסק בעצמו בגילוי האמת ע"י חקירת הנתבע בשבועה. ככל שנתגלו ליקויים במשפט המקובל ובעבודתם של בתי־המשפט הרגילים, וככל שבני־אדם ראו עצמם מקופחים מהיעדר סעד שם, רבו הפניות אל הצ'נסלר בבקשות־סעד. במרוצת־הזמן נתגבשו אף במלאכתו של הצ'נסלר כללים, שלפיהם היה דן וקובע אם ייעתר בתורת „חסד" לפונים אליו, או ישיב פניהם ריקם. כללים אלה הם עקרונות־היושר, הבאים אף הם בגדר המשפט ה„כללי", באשר תקפם אינו מוגבל לחלק מן הארץ, אך נבדלים מן המשפט המקובל ה„כללי" בכך, שלא צמחו בבתי־המשפט הרגילים.

תורת החוזה (ע"ע) ידועה היטב ומוכרת מן המשפט הרומי. ובּרקטון (ע"ע), שהיה מצוי אצל משפט זה, הרגיש בחסרון שמשפט ארצו טרם קלט את הרעיון שהפרת חוזה עשויה לשמש עילה לתביעה, אפילו לא הופר שלום־המלך ע"י ההפרה. כאן בא החוק ב 1285 לעזרתו של התובע; הדרך לבית־המשפט נסללה לו לתובע כזה משנתגלו קווי־דימיון בין תביעתו לתביעה אחרת. נפח, למשל, שבמהלך העבודה שקיבל על עצמו לעשותה פצע סוס, או רופא שטיפל בחולה שלא כהלכה וגרם לו נזק, — התנהגותם של אלה נדמתה להסגת־גבול (ע"ע), ו„צו של הסגת־גבול" (writ of trespass) היה ניתן לתובע בבית־המשפט של המלך גם קודם־לכן. כן לא היתה תביעה בשל אפס־מעשה (nonfeasance) [ע"ע נזיקין, דיני־]). אך לסוף, במאה ה16, גברה ההכרה שאפס־מעשהו של אדם עשוי להזיק לחברו לא פחות ממעשה מזיק, על ש„קיבל עליו" (assumpsit) ולא קיים, וצו הנקרא writ of assumpsit פתח את הדרך לביצועה של הבטחה. בכך הונח היסוד לדיני־החוזים. אולם מחשש שמא נפרצה פירצה גדולה־מדי, התחילו בתי־המשפט מסייגים מיד את ההלכה החדשה: תביעה שלא היתה מבוססת על מסמך בחותם הנתבע, לא היה בית־המשפט נזקק לה, אלא אם־כן היה בידי התובע להוכיח, שניתן לו לנתבע דבר־מה במחיר הבטחתו. וזאת תורת התמורה: אם היתה „התקשרות פשוטה", שלא במסמך בחותם, היו בתי־המשפט דורשים הוכחה על תמורה (consideration), שניתנה לנתבע. בהיעדר תמורה לא היה החוזה בר־ביצוע. היום נהפכה תורת־התמורה לפורמאליות מטרידה: אדם יכול להתחייב לעשות מעשה, או להימנע מעשות מעשה, תמורת תשלום של לירה אחת בלבד, ובית־המשפט לא יתקור אם היתה התמורה שקולה כנגד התחייבותו ואם לאו. לכן קמו ברבות הימים מתנגדים חריפים לתורה זו, אך עקרונותיה עודם מחייבים באנגליה, ובמקרה אחד (בסעיף 26 לפקודת השטרות [ע"ע]) נתקבלו במפורש גם בארץ ככלל מחייב: שטר־חוב שאין תמורה כנגדו אין חייבים לפרעו.

תביעת חוב (ע"ע), שבמקורה לא היתה, כאמור, אלא תביעה להחזרת חפץ, נשתנתה דמותה, והיתה

לתביעה לתשלום סכום־כסף: משטען הנתבע במשפט, שאמנם חייב הוא להחזיר לתובע את רכושו, אך החפץ אבד לו או הושמד, מותר היה לו לתובע לדרוש פיצוי בכסף, ובית־המשפט היה נותן לו את מבוקשו. בסופו־של־דבר נזקק התובע לתביעה רק לשם גביית סכום־כסף שבו יוכל לקנות לו חפץ אחר תחת זה שנגזל ממנו.

ענף אחר של המשפט, שנתפתח אף הוא בצֶ'נסְרי (Chan-cery) הוא משפט הנאמנות (ע"ע).

נסיונו של הצֶ'נסלֶר ליטול לידיו גם חלק מן השיפוט הפלילי לא נשא פרי לאורך־ימים. ב 1487 נחקק חוק שהעניק לו, בשבתו יחד עם שנים משופטי בתי־המשפט המלכותיים ושני חברי־מועצה אחרים, סמכויות מסוימות בשטח המשפט הפלילי (ע"ע). בית־המשפט שהוקם בדרך זו ידוע בתואר Star Chamber, על־שם האולם שבו ישב, שהיה מסומן בכוכבים. כדרך שעשה הצ'נסלר במשפטים שבין אדם לחברו, התחיל גם הסטאר־צֶ'מבֶּר לייעל את עבודת המשפט ע"י סדרי־דין (ע"ע), שהיו דומים לאלה שהנהיג הצ'נסלר: מושבעים לא ישבו בבית־המשפט החדש, והנאשם נחקר בשבועה. אולם בתוקף הפרֶרוגאטיווה של המלך היה הסטאר־צ'מבר משתמש גם בעִנויים (ע"ע) נוהג שלא היה קיים בבתי־המשפט הרגילים. מטעם זה ידוע הסטאר־צ'מבר לשמצה, ובהתפתחות המאורעות במאה ה 17 גברה דעת־הקהל נגדו, וב 1641 בוטל לחלוטין.

ב 1672 נתמנה בפעם האחרונה לתפקיד של צ'נסלר אדם שלא היה משפטן לפי מקצועו. מאז אין ממנים למשרה זו אלא משפטן דגול.

על־אף האמור לעיל נשאר חלק ניכר משטח המשפט מחוץ לתחומיהם של בתי־המשפט והצ'נסלר גם יחד. בראש אלה יש לציין את דיני הירֻשה (ע"ע). במשפט הפֶאוֹדאלי מושתתת זכותו של אדם במקרקעים על יסוד אישי, משום שהשירותים המגיעים מן המחזיק תמורתה היו לעתים בעלי אופי אישי מובהק, כגון החובה של שירות צבאי. מכאן שזכות כזאת, מעצם טיבה, לא היתה ניתנת להעברה באופן חָפשי, ואף צוואה לא היתה תופסת בה. חוק־הצוואות הראשון לגבי מקרקעים נחקק ב1540. לא כן דינם של מיטלטלים. באלה תבעה הכנסיה לעצמה את סמכות השיפוט בכל הנוגע להעברתם בירושה, והמלך לא התנגד לכך, לפי שרק במקרקעין היה לו עניין ישיר. ה„מַגנה כַּרטה" (ע"ע) מאַשרת שדבר חלוקת המיטלטלים שהשאיר אדם במותו, עניין הוא לכנסיה. בתי־דין של הכנסיה (ע"ע קָנוֹני, משפט) התקיימו איפוא בד־בבד עם בתי־המשפט החילוניים, והקף שיפוטם היה לעתים רחב־ביותר.

השיפוט בענייני עזבונות ונישואין־וגירושין נשאר בידי בתי־הדין של הכנסיה עד 1857. עד היום ניכרת משום־כך השפעתו של משפט־הכנסיה בדיני ירושה וגֵרושין (ע"ע).

דיני המסחר בימי־הביניים לא היו אף הם בשיפוטם של בתי־המשפט הרגילים. אַנגליה לא היתה ארץ של סוחרים, ורוב סחרה היה מרוכז בידי זרים, שנפגשו מפקידה לפקידה בירידים ובערי־השווקים, ושם ביצעו את עסקיהם. סיכסוכים שנתגלעו ביניהם היו מתבררים לפני בתי־דין אוטונומיים (Count Merchants), שהוקמו ע"י אגודותיהם השונות, ואלה היו מיישבים אותם לפי נוהג הסוחרים. הדין היה נחתם במהירות רבה; לעתים גם קודם שנסתיים היריד.

ענייני יַמאות (ע"ע יַמי, משפט) היו מתבררים לפני בית־המשפט לימאות (Court of Admirality), שישב בסמוך למקום בית־דין הכנסיה ולפעמים היו אותם פרקליטים עוסקים בשניהם. בפרק־זמן ידוע היה לבית־המשפט לימאות גם שיפוט פלילי; גם בענייני־מסחר — חוץ מעסקי־סַפנות ממש — היה בית־דין זה עוסק, כשהנוגע בדבר היה תושב־חוץ. מנהגי הסוחרים שבאו מחוץ־לארץ היו זרים למושבעים שבבית־המשפט הרגיל, והדיון לפני שופטים־מומחים היה מקובל־יותר על הסוחרים שהיה להם דין־ודברים. כך נעשה גם בית־משפט זה מתחרה מסוכן לאנשי המשפט המקֻבל (ע"ע), ואלה נלחמו בו, ואף הצליחו במלחמתם; אחד משופטי בתי־המשפט הרגילים נתמנה במיוחד לשם כך.

העברת ענייני המסחר והימאות לבתי־המשפט הרגילים לא השביע את רצונו של ציבור המתדיינים. הנוהג שהיה מקובל בין הסוחרים היה טעון בבתי־משפט אלה הוכחה מדוקדקת בכל מקרה ומקרה לחוד, והשופטים לא התמצאו בו על נקלה. לפיכך עלה באנגליה בזמן ההוא, במאה ה 17 בערך, מוסד הבוררות, כאמצעי ליישוב סיכסוכים מסחריים מחוץ לכותלי בית־המשפט. פני הדבר שונו במאה ה 18 משנתמנה ו. מ. מַנספילד (ע"ע) לזקַן השופטים. הוא קבע מערכת כללים משפטיים לענייני־מסחר, ששאב מנוהג הסוחרים, וע"פ העיקרון של „שיטת־התקדימים" (ע"ע משפט, עמ' 662) העביר את משפט־הסוחרים למשפט המקובל.

המשפט המִנהלי (ע"ע), הנוהג בארצות יבשת־אירופה, במקורו ההיסטורי לא היה לפני בתי־המשפט הרגילים, בכל הנוגע למעשי הממשל, אלא לפני טריבונלים מיוחדים, ואלה לא דנו אותם לפי כללי־המשפט הרגילים. באנגליה, לעומת־זה, לא הכיר המשפט המקובל בזכות־יתר כזאת, אע"פ שגם בה היה לשלטון מעמד מיוחד בבתי־המשפט. אולם במרוצת־הזמן, משהוברר שהמשפט המינהלי בבתי־המשפט המיוחדים שהוקמו בארצות־היבשת נעשה למגן לאזרח מפני פגיעתה הרעה של הרשות, החלה גוברת גם בקרב המשפטנים האנגלים הדעה שהעדר משפט מינהלי בארצם חסרון הוא ולא יתרון.

3. דברי־החקיקה במשפט האנגלי הם משני סוגים: חוקי הפארלאמֶנט, שהם בבחינת חקיקה עילאית, וחקיקת־משנה, המורכבת מצַוויהם ומפקודותיהם של מוסדות־חקיקה פחותי־דרגה שהוסמכו במיוחד לצורך־כך ע"י הפארלאמנט, כגון חוקי־עזר עירוניים, ותקנות שהותקנו ע"י משרדי־הממשלה השונים. הפארלאמנט יש בכוחו לבטל או לשנות כל דין של המשפט המקובל ושל דיני־היושר, ואילו מחוקקי־משנה מוגבלים במסגרת ההסמכה שנקבעה להם ע"י הפארלאמנט.

גם במידה שהמשפט האנגלי קבוע כיום בדברי־חקיקה, פעמים אין חקיקה זו אלא קודיפיקאציה של כללי המשפט המקובל — התורה שבע"פ — שהיו נוהגים קודם־לכן. בתחילת המאה ה 19 בוצעו תיקונים יסודיים בעניין זכות הבחירה לפארלאמנט, במשפט הפלילי ובסדרי־הדין. ב 1873 נחקק חוק־השיפוט הידוע בשם The Supreme Court of Judicature Act, שלפיו מוזגו בתי־המשפט הקיימים והושם קץ לתחרות ולהתנגשויות שביניהם. וב1925, ע"י חוק נוסף, ה Supreme Court of Judicature (Consolidation) Act, נקבע מיזוג נוסף של בתי־המשפט. הוקם בית־משפט „עליון"

אחד, המורכב משני חלקים: בית־המשפט הגבוה ובית־המשפט לעירעורים. לבית־המשפט הגבוה, הדרגה הראשונה — שלוש מחלקות, שכל אחת מהן מייצגת מערכת אחת של בתי־המשפט הקודמים; אך יש להדגיש שהחלוקה ביניהן קיימת מטעמי נוחות בלבד, ושכוח־השיפוט של כל אחת מהן אינו מוגבל, אלא משתרע על־פני הארץ כולה ועל שטח המשפט בשלימותו. עירעור על פסקי־הדין של הדרגה הראשונה בעניינים אזרחיים בא לפני בית־המשפט לעירעורים, המורכב מ„שומר המגילות" (Master of the Rolls) ומ 12 שופטים נוספים. ברשות מיוחדת ניתן פסק־דינו של זה לעירעור נוסף לפני בית־הלורדים. היושב־ראש בבית־הלורדים הוא הלורד צ'נסלר, ועמו מכהנים 10 לורדים, שמתמנים לתפקיד של לורדים־של־משפט (תארם המלא "Lords of Appeal in Ordinary"). שאר חברי בית־הלורדים אינם מוסמכים ליטול חלק במלאכת־המשפט. המינוי אינו עובר בירושה. במידה שדיני־היושר עומדים בסתירה למשפט המקובל, יש לפסוק על פיהם, מכוח החוק הנ"ל. בכל אחת מ3 המחלקות של בית־המשפט הגבוה. שופטי הQueen's Bench Division יושבים לדין אף במשפטים פליליים, ופסק־דינם ניתן לעירעור לפני בית־המשפט לעירעורים פליליים, שהוקם ב 1907. בית־משפט זה מורכב מזקן־השופטים ומ־שופטי ה Queen's Bench Division. בעירעור דנים 3 שופטים. בהתר מיוחד מטעם היועץ המשפטי רשאים בעלי־הדין — הנאשם והתובע הציבורי גם יחד — לערער על פסק־דינו של בית־המשפט לעירעורים פליליים לפני בית־הלורדים. — נוסף על בתי־משפט אלה („הגבוהים"), קיימים גם בתי־משפט בעלי כוח־שיפוט מוגבל („הנמוכים"), כגון בתי־משפט מחוזיים (County Courts) ובתי־משפט־שלום (Magistrate's Courts).

דיני המשפט המסחרי קובצו במאה ה 19 בכמה חוקי־פארלאמנט חשובים: תחילה באו דיני־השטרות (1882), לאחר־מכן דיני־השותפויות (1890) ודיני־החברות (שנוסחו מחדש לאחרונה ב 1948). — ה Sale of Goods Act נחקק ב 1893. אך רוב דיני־החוזים ודיני העוולות האזרחיות (torts) עודם נידונים לפי המשפט המקובל. בתחום של התנגשות החוקים עדיין שולטים עקרונות המשפט המקובל (ע"ע משפט בין־לאמי פרטי). אין במשפט האנגלי קודכס אזרחי או פלילי, אך חלק ניכר מן המשפט הפלילי נידון אף הוא לפי חוקים שנחקקו ע"י הפארלאמנט. רפורמה יסודית בדיני הקניין, של נכסי־מקרקעין בייחוד, בדיני־ירושה ובדיני נאמנות (ע"ע) בוצעה ב 1925. ב 1937 נקבעו כמה הלכות חשובות בדיני־גירושין, ובשנת 1943 חקק הפארלאמנט חוק שנועד להסדיר את הבעיה של סיכול חוזים. חוקים חשובים אחרים נחקקו בשנים 1947—1949 לשם הלאמת חלק של התעשיה; אך חלק מן המפעלים המולאמים הוחזרו לאחר־זמן לבעלות פרטית.

ביטוחים סוציאליים. תחיקה סוציאלית החלה במה"מ בתחילת המאה ה 17 („חוק־העניים" — 1601) ובתחום זה היתה המה"מ מן הראשונות בעולם. מערכת התחיקה הסוציאלית המודרנית החלה למעשה ב1908, כאשר נחקק חוק לתמיכה סוציאלית ופנסיה ממשלתית לזקנים. ב 1926 הורחב החוק וכלל את כל הזקנים, האלמנות והיתומים. מערכת־הבריאות הציבורית הממלכתית החלה ב 1912 ובאותה שנה הוחל להעניק מענקי־סעד למובטלים. החל מ 1920 הקיף חוק הביטוח מפני אבטלה את מרבית המועסקים במה"מ. עד למלה"ע II היתה המה"מ המדינה המתקדמת־ביותר בתחום התחיקה הסוציאלית, אך לאחר המלחמה חלה נסיגה, יחסית לארצות־המערב האחרות. כיום נוהגים במה"מ כל סוגי הביטוחים הסוציאליים (לרבות ביטוח־בריאות ממלכתי), והם ממומנים בחלקם בכספי הפרטים (ע"י ניכויי־חובה מההכנסה) ובחלקם בכספי הממשלה והרשויות המקומיות.

F. Pollock – F. W. Maitland, *The History of English Law*, 1923[2]; W. Holdsworth, *A History of English Law*, I–XVI, 1936—1966; H. G. Hanbury, *English Courts of Law*, 1953[2]; W. M. Geldart, *Elements of English Law* (rev. by W. Holdsworth – H. G. Hanbury), 1953[3]; R. M. Jackson, *The Machinery of Justice in England*, 1953[2]; A. K. R. Kiralfy, *The English Legal System*, 1954; G. R. Y. Radcliffe – G. Cross, *The English Legal System*, 1954[3]; P. S. James, *Introduction to English Law*, 1955[3]; O. H. Phillips, *A First Book of English Law*, 1960[4]; E. Jenks, *The Book of English Law*, 1967[6].

י. זו.

בכוחות המזויינים שירתו ב 1971/2 כ 613,000 איש ואשה, לרבות מילואים (1947: 1.25 מיליון). באותה שנה הסתכם תקציב־הביטחון ב 2.55 מיליארד ליש"ט (כ 6.11 מיליארד דולאר), כ 5% מהתוצר הלאומי (כ 107 דולאר הוצאות־ביטחון לנפש). אין גיוס־חובה במה"מ. מתוך כ 10 מיליון איש בגילים 18—45, כ 3.8% הם בשירות־צבאי פעיל.

חלק ניכר מכוחות המה"מ עומד לרשות נאט"ו (ע"ע) ומשולב במערכו; יש בכך ביטוי לשינוי העקרוני שחל בתפיסות הצבאיות של המה"מ לאחר התפרקות הקיסרות ולאחר מלה"ע II ועליית כוחן הצבאי של מעצמות־העל. עתה רואה עצמה המה"מ מעורבת מבחינה צבאית הרבה פחות מבעבר, והיא פונה במידה רבה בכיוון אירופה, בזנחה אחריות לאזורים שמעבר־לימים. גם המיגבלות הכלכליות החמורות, שנבעו בחלקן מקיום מדינת־סעד, תרמו לירידת כוחה הצבאי. המה"מ, שעוד בראשית המאה שלטה בימים ובחלקים מחמש יבשות, כוחה הצבאי כיום אינו עולה על זה של מדינות בינוניות אחרות. ב 1964/67 חלו שינויים אירגוניים מפליגים בכוחות המזויינים, והם אוחדו בפיקוחו של מזכיר־מדינה להגנה, שתחתיו שני מיניסטרים־להגנה. בראש הזרועות הלוחמות הועמדו תת־מזכירי־מדינה, והאדמיראליות — סמל העצמה הבריטית בימי זהרה — בוטלה. תפקידי התשתית הלוגיסטית חולקו בין שלוש הזרועות הלוחמות, כדי למנוע כפילויות. כך אחראי חיל־האוויר לאספקת הדלק לכל הזרועות, הצי — לאספקת המזון, והצבא — לכל פריטי הלבוש.

כוחות־היבשה במה"מ מונים כ185,000 איש ואשה, לרבות 14,000 מגוייסים מעבר־לים, ביניהם חיילי גורקה המגוייסים ע"פ הסכם עם נפאל. בס"ה יש כ 70 גדודים (שריון, חי"ר, צנחנים וגורקה) המאורגנים ב 2 חטיבות־שריון, 12 חטיבות חי"ר ממונעות, חטיבת צנחנים וחטיבת גורקה, וכן 28 גדודי־תותחנים ו 14 גדודי־הנדסה.

החלוקה האירגונית היא ל 3 פיקודים ו 2 „מטות" מרחביים־מינהליים. כן קיים פיקוד „הכוח הנייד", העומד לרשות נאט"ו, והוא כולל דיוויזיה מוטסת. „צבא־הריינוס הבריטי", המוצב בגרמניה, כולל 55,000 איש (1971/2), במסגרת של 5 חטיבות־שריון, 1 חטיבת־חי"ר ו 2 חטיבות־תותחנים, המהוות יחד 3 דיוויזיות. כוחות אחרים מוצבים בברלין; גיב־

רַלטַר; מַלטָה; קַפריסין; סינגאפור; ברוּני; הונקונג; כוח סמלי חונה בים הקאריבּי.

השריון הבריטי כולל טאנקים „צ׳יפטֵין" (52 טון, תותח 120 מ"מ) ו„סֶנטוריון"; שריוניות „פֶּרֶט" (4 × 4, 4.5 טון, עד 93 קמ"ש), ו„סאלאדין" (6×6, כ 11 טון); נגמ"שים „סאראסֶן" (6 × 6, 6—12 איש) ופ.ו. 432 (זחלי, 12 איש) — כולם תוצרת בריטית. האַרטילריה היא בחלקה מתוצרת אה"ב: תותחים מִתנַייעים — 203 מ"מ, 175 מ"מ ו 155 מ"מ; התותח המתנייע „אַבּוֹט", 105 מ"מ, הוא מתוצרת בריטית. יש גם 3 גדודי טילים קרקע־קרקע, „אוֹנֶסט ג׳ון", תוצרת אה"ב. בחיל־המילואים המתנדב כ 167,000 איש. קיים חיל־נשים קטן.

כּ ו ח ו ת ־ ה א ו ו י ר מונים 111,000 איש, המפעילים כ־600 מטוסים קרביים מדגמים שונים, חלקם בני 15—20 שנה. הדגמים העיקריים: מפציצי־סילון תת־קוליים „ואלקֶן" ו„ויקטור" (האחרונים משמשים בעיקר כמכליות טסות); מטוסי־ירוט „פאנטום" (הוזמנו כ 160 מאה"ב); 100 מטוסי „לייטנינג" (ליירוט ולצילום, מהירות עד 2.2 מאך); ומטוסי־תקיפה „באקֶניר" (Buccaneer) ו„האנטֶר" (Hunter) מיושנים. בקרוב יוּפעלו מטוסי „ג׳אגוּאַר" (Jaguar, 1.7 מאך), פיתוח בריטי־צרפתי משותף, ומטוסי „הֶריאֶר" (Harrier, 0.93 מאך), לתקיפה ולסיור, בעלי כּושר־המראה אנכי. בשירות מצויים עוד הרבה מטוסי־תקיפה מיושנים מאוד מדגם „קֶנבֶּרה" (Canberra; 0.83 מאך). מופעלים דגמים רבים של מסוקים, מטוסי־סיור ימיים ומטוסי־תובלה. יש 4 פיקודים עיקריים: תקיפה — להגנת המרחב האווירי של המה"מ, לפעילות אסטרַטֶגית ולמשימות סיור ותקיפה מעל לים; סיוע אווירי — לסיוע קרקעי מקרוב, ובעיקר לתובלה; אִמוּן; אחזקה. הפיקודים שמעבר לים: גרמניה (8,600 איש, כ 150 מטוסים, המסוגלים להטיל פצצות גרעיניות; כפוּף לנאט"ו); המזרח הקרוב (קַפריסין/מַלטה, כ 75 מטוסים, המסוגלים להטיל פצצות גרעיניות); המזרח הרחוק (סינגַפּוּר־צ׳אנגי/הונג־קונג). קיים כוח יבשתי מצומצם, מצוייד בטילי קרקע־אוויר, להגנת שדות־תעופה. המילואים: כ 33,000 איש.

כּ ו ח ו ת ־ ה י ם של המה"מ הצטמצמו לכדי 85,000 איש, המפעילים 120 אניות לוחמות. בין אלה: 2 נושאות־מטוסים (23,000—43,000 טון) מתיישנות, שתוצאנה מהשירות בשנות ה 70; 2 „נושאות־קומַנדו" (מצויידות ב 16 מסוקים, 23,000 טון כ"א); 3 סיירות־מסוקים (9,600 טון, רק אחת בשירות); 8 מַשחתות מדגם „קאונטי" (County), בנות 5,200 טון, חדישות ומהירות (2 בבניה); 7 מַשחתות ישנות; וכ 70 פרֶגטות לתפקידים כלליים. כמעט כל האניות שעל פני השטח מצויידות בטילי ים־אוויר קצרי־טווח (9—37 ק"מ) — „סיקֶט" (Seacat), „סיסלאג" (Seaslug) ו„סידארט" (Seadart). בחיל־הים משרתות 4 צוללות גרעיניות (7,500 טון), חמושות כ"א ב 16 טילי „פולאריס" ארוכי־טווח, תוצרת אה"ב; 4 צוללות גרעיניות (כ 3,500 טון) — ללחימה נגד צוללות (4 צוללות גרעיניות נוספות נמצאות בבניה או בתיכנון); 27 צוללות בעלות התנעה של דיזל־חשמל. בצד אניות־עזר רבות יש גם 2 „אניות־הסתערות" (11,000 טון כ"א), חמושות בטילים ומצויידות במסוקים ובנֶחתות, המובילות 700 איש.

הזרוע האווירית של הצי המלכותי, תפעיל, עד לחיסול נושאות־המטוסים, 96 מטוסים, ביניהם „פאנטום" (יירוט) ו„באקֶניר" (תקיפה). לרשותה מסוקים רבים — לנחיתה ולפעילות נגד צוללות. צבא־הצי (Marines) כולל 8,000 איש, לרבות 4 יחידות־„קומַנדו", בנות 800 איש כ"א. מילוּאי הצי נאמדים בכ־32,000 איש.



תמרוני חיל־הצי מעל סיפון נושאת־המטוסים פֶּירְלֶס
(ברשות שגרירות בריטניה בישראל)

למרות הירידה העצומה שחלה בכוחה הצבאי של המה"מ מאז 1945, ניכרת בכוחות המזויינים המגמה לשמור על מורשת העבר הצבאי המפואר. יחידות החי"ר מנציחות שמות רֶגימֶנטים, כגון „קלעי מידלסֶפֶּס" שפורקו או צומצמו. „משמר־המלכּה" נשמר, אף שמספר גדודיו צומצם. השריון ממשיך במסורת גדודי־הפרשים, כגון ה„הוּסארים" וה„דראגוּנים", ודגליהם מקושטים עיטורי קרבות היסטוריים. אניות־הצי, כגון הצוללת הגרעינית „דרֶדנוֹט", נקראות בשמות קודמותיהן שנתפרסמו מאז ימי אֱליזאבֶּת I. יחידות חיל־האוויר מנציחות טייסות של מלה"ע I—II. מבּחינות רבות — כגון מדים, דרגות, סמלים, עיטורי־קרב, שמות יחידות, נהגים אירגוניים, משפטיים ומינהליים — נשמרות המסורות הצבאיות והימיות הבריטיות גם בכוחותיהן המזויינים של מדינות רבות, שהיוּ בעבר חלק מהקיסרות הבריטית: אוסטרַליה, קַנַדה ויתר הדומיניונים לשעבר, ומדינות רבות באסיה ואפריקה. גם בצה"ל בולטות עדיין השפעות המסורת הצבאית הבריטית.

פ. פ.

כּ ל כ ל ה. במאה ה 19 רכשה המה"מ מעמד־בכורה בעולם כמעצמה תעשייתית, מסחרית, יַמית וקולוניאלית, והיא היתה מקור עיקרי למימון ולהשקעות בעולם. הישגים אלה איפשרו לה לכלכל אוכלוסיה הגדֵלה במהירות ובעת־ובעונה־אחת גם להעלות ברציפות ובאופן ניכר את רמת־המחיה של כל שכבות האוכלוסיה; וכל זאת למרות שהאי עני־יחסית באוצרות־טבע (פרט לפחם ולברזל). מלה"ע I בּישרה את תחילת ירידתה הכלכלית של המה"מ: מוצרי תעשיית־הכותנה שלה התקשו להתחרות בתוצרת הודו ויאפאן; הפחם שלה נדחק ע"י הנֵפט ומכרות־הפחם היעילים־יותר שביבשת־אירופה; הביקוש למוצרים המסָרתיים של תעשיות־המתכת שלה — ספינות וקַטרים — ירד ומדינות תעשייתיות אחרות התחרו בה בהצלחה גדֵלה־והולכת בשווקיה המסָרתיים. מלה"ע II גרמה ללחצים נוספים על

כלכלת המה"מ, ואלה היו מכריעים במידה כזו, עד שהיא איבדה את מקומה כמעצמת-על כלכלית. מימון מלה"ע II חייב, בין-היתר, חיסול השקעותיה של המה"מ בחו"ל בערך נומינאלי של כמיליארד לי"ש, והגדיל את חובה החיצוני של המה"מ בלמעלה מ5 מיליארד לי"ש. צורכי-המלחמה הביאו לצמצום חריף ביצוא, שירד בתוך תקופת-המלחמה עד כדי שליש מרמתו ערב פריצתה. לכך יש להוסיף את הנזקים הישרים כתוצאה מפגיעות פיסיות במפעלי-התעשיה, את המעבר לייצור מלחמתי, ונזקים עקיפים כתוצאה מאי-חידוש ציוד מיושן. מאידך-גיסא, הביאה המלחמה לפיתוח ולשגשוג של החקלאות הבריטית, למיכונה ולייעולה ולפיתוח ענפי-תעשיה חדשים שמקורם בביקוש הצבאי: תעשיות המטוסים והאֶלקטרוניקה.

עם תום מלה"ע II הביאו מדיניות ה„צנע" והצמצום מבית, שלווּ בפיחות הלי"ש, יחד עם סיוע פיננסי של אה"ב (ע"ע מַרשל, תָכנית) וקַנַדה, לשיקומו של המשק הבריטי, לפחות כלפי-חוץ. היצוא הדביק את רמתו שמלפני המלחמה, ועבר אותה, ואף רמת-המחיה התחילה לעלות. אולם התקופה שמייד לאחר המלחמה לא נוצלה לפתרון בעיות כלכליות וחברתיות שהעיקו על המה"מ. ממשלת ה„לייבּור" שבאה אחרי המלחמה הלאימה ענפי-משק שונים — בעיקר בשטחי המחצבים, האֶנרגיה, התחבורה והפלדה — אולם הלאמות אלה גרמו להחמרת ליקויי-הכלכלה ולא לפתרונם. לקראת שנות ה60 ברור היה כי המה"מ מפגרת פיגור ניכר אחרי מדינות יבשת-אירופה המתועשות שהתאגדו בינתיים, בחלקן, ב„קהיליה הכלכלית האירופית" וב„שוק האירופי המשותף" (ע"ע אירופה [כרך-מילואים], עמ' 175, 179—187), שאליו לא הצטרפה המה"מ עם הקמתו, ושעל דלתותיו עתידה היתה להתדפק עד 1972. כדי שלא תבודד כלכלתה יזמה המה"מ את הקמת „איזור הסחר החָפשי" (EFTA), אולם זה לא היה אלא איזור-סחר, שאיגד את הכלכלות הפחות-חשובות באירופה, בעוד שכלכלות ארצות-השוק עשויות להגיע לאיחוד מלא (וע"ע מכס, עמ' 450/51). אָבדנה של האימפֶריה העלה את מחירי יבואה של המה"מ והביא לצמצום הרֶזֶרווֹת שלה ולהגדלת תלותה — במיוחד לגבי אספקת נפט — במדינות עצמאיות, ולא תמיד ידידותיות לה.

משברי אימון חוזרים ונשנים בלי"ש צימצמו בהדרגה את השימוש בה כבמטבע-רֶזֶרווה בין-לאומי. המה"מ נזקקה בתדירות גוברת לסיוע פינאנסי, וזה ניתן לה ע"י בנקים מרכזיים ומוסדות בין-לאומיים, שדרשו ממנה לקיים רֶפורמה מוֹנֶטארית, כחלק מהאמצעים לפתרון המשבר, ובעיקר לפתרון בעיות מַאזן-התשלומים. פיחות הלי"ש (1967) לא לווה במדיניות כלכלית, פיסְקאלית ומוֹנֶטארית ובמיוחד מדיניות-הכנסות, תואמות את מטרותיו, ובשנתו הראשונה, 1968, היתה השפעתו אפסית. המה"מ נזקקה שוב לסיוע בקנה-מידה גדול מקרן-המטבע הבין-לאומית, שהתנתה את מתן הסיוע בהנהגת מדיניות כלכלית שפרטיה נקבעו מראש. הסכם זה היה חסר-תקדים מבחינת הלחצים הבין-לאומיים שהופעלו על מדינה גדולה כדי לאַלצה לנקוט במדיניות כלכלית פנימית מסויימת. כבר ב1969 התברר מנתוני מאזן-התשלומים, שמדיניות זו אכן הוכיחה את עצמה. השנים לאחר-מכן, עד 1971, היו שנים נוחות הרבה-יותר למשק, הן משום שתנאי-הסחר הבין-לאומי היו לטובת המה"מ והתרחבות כלל-הסחר בעולם גרר גידול ביצואה, והן משום שמדיניות-ההכנסות צימצמה את הגידול ביבוא. ב1971 חלה נסיגת-מה בהצלחת התָכנית הכלכלית להבראת המשק, בעיקר בשל גל-שביתות. בשנה זו גם סיכמה המה"מ ואישרה את דבר הצטרפותה ל„שוק המשותף", בראשית 1973. כך תקשור בריטניה את כלכלתה לזו של ה„יבשת" וממעמד של מנהיגות בכלכלת-העולם תרד למדרגת שותפה — חשובה — במערך הכלכלי האירופי. בסוף 1971 הגיע מספר המובטלים, לראשונה מאז 1947, ליותר ממיליון.

ב1969 היה התל"ג של המה"מ 110 מיליארד דולאר (השלישי בגודלו באירופה, אחרי גרמניה וצרפת) — כ2,000 דולאר לנפש — מן הנמוכים באירופה המערבית. השוואות אלה הן ע"פ שערי-החליפין הרשמיים. למעשה היה כוח-הקניה של הלי"ש, בסוף שנות ה60, גדול לפחות פי-שניים.

כ ו ח - ע ב ו ד ה. בסוף 1968 מנתה האוכלוסיה בגיל-העבודה 25.8 מיליון; מהם שירתו 400,000 בכוחות המזויינים ו580,000 היו רשומים כמובטלים (2.3%). מבין המועסקים האזרחיים (24.8 מיליון) היו 1.8 מיליון מעסיקים ועצמאיים, והשאר שכירים.

10.1 מיליון עובדים (כ40% מכלל העובדים) מאורגנים ב534 איגודים מקצועיים (בראשית המאה היו 2 מיליון עובדים מאוגדים ב1,300 איגודים). המעסיקים מאורגנים ב„קוֹנפֶדֶרַציית התעשיה הבריטית", המקיפה כ75% מהתעשיה הפרטית. הסכמי שכר נידונים בין האיגוד המקצועי הנוגע-בדבר ואירגון המעסיקים הנוגע בדבר. בד"כ מופעלים הסכמים קולֶקטיוויים על בסיס לאומי. השכר השבועי הממוצע לעובד הוכפל בתקופה 1956—1968 (בעוד שהמחירים עלו ב50% בלבד). ממוצע שעות-העבודה לעובד לא שונה בהרבה מאז שנות ה30 (כ46 שעות לשבוע), אולם חלק גדֵל והולך הן שעות נוספות על השעות המוסכמות.

למן סוף המאה ה19 היו השביתות נשקו העיקרי של העובד הבריטי, נשק שהופעל בתדירות ניכרת (ב1935 היו כ600 שביתות; ב1970 — כ3,900). להסדרת מַכַּת-השביתות נתקבל בבית-הנבחרים (1971) חוק להסדרת יחסי-עבודה בתעשיה, שעיקרו חיוב העובדים לתקופת-„צינון" של 60 יום במקרה של שביתה בתעשיות, והטלת סַנקציות כבדות על העוברים על החוק. הצעת-החוק נתקלה בהתנגדות ציבורית עזה.

ח ק ל א ו ת. כבתחומים אחרים, היתה המה"מ חלוצה גם בחקלאות המוֹדֶרנית. אולם המעבר להתמחות בתעשיה,



כבשי-שֶפּוויק, המפורסמים בבשרם המעולה
(ברשות שגרירות בריטניה בישראל)

תוך־כדי התרחבות האימפֶריה וחבר־העמים, הביאו לירידה בחשיבות הייצור החקלאי ולגידול ניכר ביבוא המזון ל־מה"מ. מגמה זו נמשכה מתחילת המהפכה התעשיינית עד למלה"ע II. ההגבלות על יבוא מזון בתקופת־המלחמה, הן בשל המחסור בכוח־אדם ובכלי־שיט והן בשל המחסור במטבע־חוץ, הביאו לשינוי המגמה, ולהקצאת אמצעים ומקו־רות להרחבת החקלאות המקומית ולייעולה. מתוך כלל הקרקעות (24.1 מיליון הֶקטאר — 1969) משמשים: לגידולי־שדה — 30%; למרעה — 51%; וליערות — 7%. יתרת השטח (12%) אינה ניתנת לניצול, או מיועדת ליישובים עירוניים. מספר העובדים בחקלאות הוא הנמוך בעולם: 3.1% מכוח־העבודה האֶזרחי (לעומת: 5.2% באה"ב; 10.6% בגרמניה; 16.6% בצרפת ו 23.1% ביאפאן). עד תחילת המאה ה 20 היו רוב האדמות החקלאיות מחולקות לחוות גדולות בנות 40 הקטאר ויותר, שעובדו ע"י אריסים וחוכרים. מאז מלה"ע I רווחה המגמה לחלוקת החוות הגדולות ליחי־דות קטנות־יותר. 50% מכלל החוות הן היום בעלות שטח ממוצע של 7.5 הקטאר והן מעובדות ע"י חקלאים שמקדי־שים לחוות רק חלק מזמנם ועוסקים גם בעבודות אחרות.

המה"מ מגדלת כיום כ ⅔ מכמות המזון שהיא צורכת (פי 2 מאשר לפני מלה"ע II). בתחומים שונים אין תפוקת החקלאות מגיעה לשיאה בשל הסדרי־עדיפות ליבוא תוצרת חקלאית ממדינות חבר־העמים ולכן ייצור מוצרים חקלאיים מסויימים אינו כדאי. המיכּון בחקלאות רב וגדֵל בהתמדה. מספר הטרַקטורים, למשל, הגיע ל 450,000 ב 1970 לעומת 150,000 ב 1946.

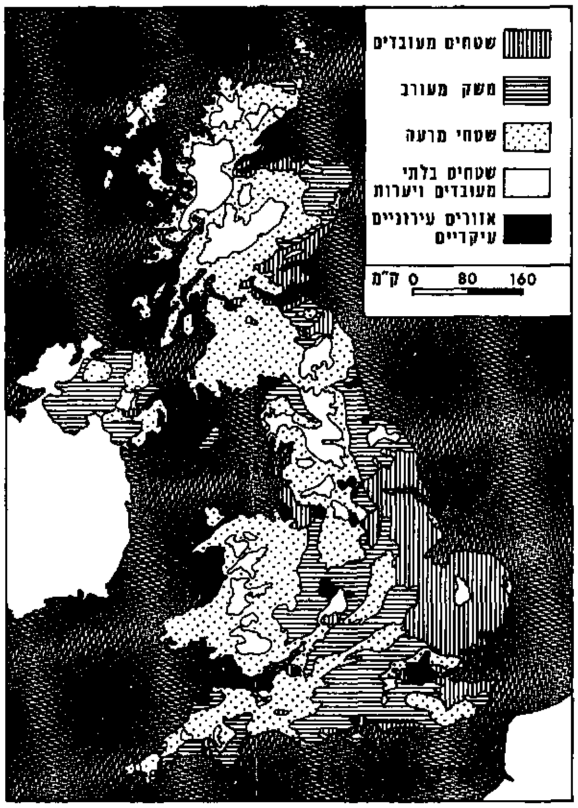
הגידול השנתי הממוצע בתפוקת החקלאות מאז 1960 הגיע ל 7%, לעומת גידול שנתי ממוצע של 2.7% בלבד בתפוקה הלאומית הכוללת.

מוצרי־חקלאות

המוצר	היחידה	*1936–38	1969
חלב	מיליוני ליטר	7,080	12,480
ביצים	מיליוני יחידות	6,540	15,036
בשר־בקר	אלפי טונות	578	922
חמאה	" "	(..)	60
גבינה	" "	(..)	120

* ממוצע שנתי; (..) חסרים נתונים

הבעיה העיקרית שבפניה ניצבת החקלאות במה"מ כיום היא עיורם של שטחים חקלאיים. בשל־כך אובדים לחקלאות כ 20,000 הֶקטאר מדי־שנה. חלק מהפסד זה מקוזז ע"י גידול בתפוקה, אולם, אם יימשך תהליך העיור בקצב הנוכחי, לא ידביק גידול־התפוקה את גידול־האוכלוסיה, וצפויה הגברת תלותה של המה"מ במזון מיובא.



הממלכה המאוחדת: חקלאות

הדיג, שבעבר היה ענף חשוב־ביותר, ירד הרבה מחשיבותו, בעיקר בשל הגידול בכושר־ההתחרות של מוצרי־היבוא ובשינויים בהרגלי־הצריכה. כ 18,000 דייגים מאַיישים צי בן למעלה מ 1,000 ספינות, בעיקר לדיג במים עמוקים. שלל הדיג ב 1968 היה 850,000 טון. דיג־החופים עוסק בעיקר ב„פרות־הים" (39,000 טון ב 1968). מפותח למדי גם דיג־הנהרות.

כאמור, תופסים שטחי היערות במה"מ כ 7% מכלל הקרקע. רוב היערות נטועים וגילם הממוצע גבוה. חלק ניכר מהיער אסור בכריתה, והמה"מ מייבאת את מרבית צרכיה בעץ ובנייר.

תעשיה. המה"מ היתה חלוצת התיעוש בעולם, ובה התחילה בשעתה המהפכה התעשיָנית (ע"ע). אולם, עצם העובדה, שהקדימה מדינות אחרות בתהליך התיעוש בהרבה ושמדינות אלה נהנו ממאמציה, החלישה את כוח תחרותה. גורמים מיוחדים, כגון השפעות 2 מלה"ע, חיסול האימ־פֶריה, ההגירה, מחסור בהון־השקעה וגורמים אחרים, הביאו לכך שלמרות שיקום התעשיה אחרי מלה"ע II, עדיין תע־שייתה מפגרת אחרי זו של אה"ב, בריה"מ, יאפאן וגרמניה

גידולים בחקלאות

הגידול	שטח (אלפי הֶקטארים) *1936–38	שטח 1948/9–1952/3*	שטח 1969	תפוקה (אלפי טונות) *1936–38	תפוקה 1948/9–1952/3*	תפוקה 1969
חיטה	751	881	978	1,651	2,397	2,320
שעורה	376	818	2,401	765	2,060	8,661
שיבולת־שועל	972	1,249	380	1,940	2,852	1,298
תפוחי־אדמה	293	496	279	4,873	9,443	6,117
סלק־סוכר	136	168	187	415	4,525	7,118

* ממוצע שנתי

המערבית. יחד עם זאת, המה"מ היא אחת המדינות התעשייתיות הגדולות ואחת ממדינות־היצוא העיקריות של מוצרי־תעשיה. ענפי־התעשיה העיקריים הם ייצור ברזל ופלדה, תעשיות הנדסה, כימיקאלים, אֶלֶקטרוניקה, כלי־רכב, מטוסים, ספינות, טֶכסטילים, הלבשה ומוצרי־צריכה.

פרט לכמה ענפים, שבהם קיימת ריכוזיות רבה במפעלים גדולים מאוד (פלדה, מכוניות), מאפיינת את התעשיה הבריטית מציאות מפעלים גדולים בצד מפעלים קטנים רבים באותו ענף. מסיבה זו, ומשום יעילות נמוכה של כוח־העבודה, ציוד מיושן ושיטות־ניהול בלתי־מתאימות — נמוכה, יחסית, יעילותם של מפעלי־התעשיה במה"מ. כדי לעמוד בתחרות, מעודדת הממשלה מיזוגי מפעלים, מספקת מימון לחידוש הציוד ומעודדת את היצוא. אולם בענפי־תעשיה מסויימים התרבו קשיי התחרות הבין־לאומית. לאחר סידרה של פשיטות־רגל, בקנה־מידה נרחב, של מפעלי־תעשיה בעלי־יוקרה, בסוף שנות ה60, גברה התערבות הממשלה למניעת חיסולם; דוגמות בולטות הם קשיי „רולס רויס" (Rolls Royce), ומספנות „אַפֶּר קלייד" (Upper Clyde).

מספר המועסקים בתעשיה גדל מ 6.8 מיליון ערב מלה"ע II לשיא של 9.1 מיליון ב 1961. לאחר־מכן ירד בהדרגה והגיע ל 8.6 מיליון ב 1969. התופעה הבולטת בתעשיה בשנות ה 50 וה 60 היתה ירידת חלקן של תעשיות הטכסטיל וההלבשה — התעשיות המסרתיות של המאה ה 19 — ועליית חשיבותן של תעשיות ההנדסה, האֶלֶקטרוניקה וכלי־התחבורה.

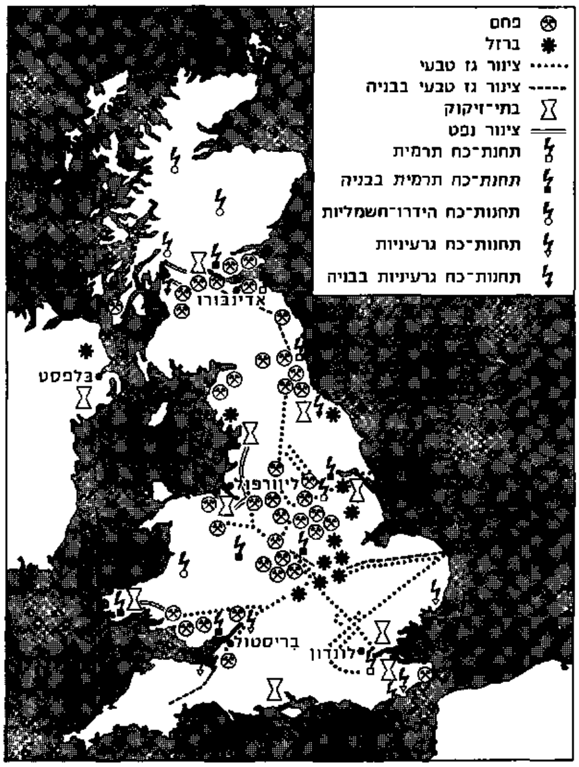
השקעות זרות בתעשיה הינן גדולות יחסית, ומרוכזות בעיקר בענפים הרווחיים: מכוניות, כימיקאלים ואֶלֶקטרוניקה.

מדדי הייצור התעשייתי
(100 = 1963)

הענף	1948	1958	1968
מזון, משקאות וטבק	69.5	87.0	114.9
תעשיות־כימיקאלים	42.6	72.0	139.8
תעשיות־מתכת	73.0	88.7	110.5
תעשיות־הנדסה	55.3	84.0	122.3
טכסטיל, עור והלבשה	85.1	88.9	113.0
תעשיות אחרות	54.1	79.7	123.8
התעשיה כולה	60.3	83.3	121.2

מחצבים ואֶנֶרגיה. במה"מ משתמשים בפחם יותר מ 700 שנה, וכורים אותו בצורה תעשייתית מאז המאה ה 17. עד מלה"ע I היה עיקר הסחר העולמי בפחם — יצוא הפחם מהמה"מ. אולם מאז ירדה חשיבותו, בעיקר בשל עליית חשיבות הנפט. מתוך 165 מיליון טון פחם שנכרו ב 1969, יועדו רק כ 3 מיליון טון ליצוא. מכרות־הפחם הול־אמו, יחד עם חברות החשמל הגאז, ב 1948, והם מנוהלים מאז ע"י „מועצת־הפחם הלאומית", המעסיקה כ 400,000 עובדים. שדות־הפחם משתרעים על פני כל האי, והעיקריים שבהם נמצאים באיזורי גלאזגו־אדינבורו; דַרַם (Durham); וַיטהֵיוון (Whitehaven); ספרינגפילדז; לידז־נוטינגם; בֶּרמינגם; ניופורט־קארדיף ועוד.

גילוי מאגרי גאז טבעי מתחת למימי הים־הצפוני עוררו תקוות מרובות לצמצום תלותה של המה"מ בנפט מיובא, לפחות עד לתקופה שבה תהיה אספקת הכוח מאֶנֶרגיה גרעינית מפותחת די־הצורך. רוב ייצור החשמל במה"מ מבוסס



הממלכה המאוחדת: מחצבים עיקריים ומקורות־אֶנֶרגיה

עדיין על פחם; כ 45% מכלל תפוקת הפחם מוקדשים למטרה זו; כ 10% מצריכתה בחשמל מייבאת המה"מ מיבשת־אירופה.

מכרות המה"מ מספקים חלק ניכר מכמות עפרות־הברזל הנצרכת ע"י תעשייתה, וכן כמויות קטנות־יחסית של בדיל, חרסית מעולה, מלח וחמרי־בניה שונים. במכרות ובמחצבות, שהם בד"כ בבעלות פרטית, להוציא מכרות־פחם, מועסקים כ 90,000 איש.

תחבורה ותקשורת. המה"מ היא בין המדינות המתקדמות־ביותר בפיתוח אמצעי תחבורה ותקשורת. אולם,

תפוקת התעשיה והמכרות

המוצר	היחידה	1938	1952/3	1969
פחם	מיליוני טונות	230.6	230	153
עפרות־ברזל	אלפי טונות	3,615	4,500	3,443
סוכר	" "	426	712	1,006
חוטי־כותנה*	" "	476.3	376.2	189.3
חוטי־צמר*	" "	212.4	242.6	242.9
צמיגים	אלפים	—	8,843	29,057
דשנים חנקניים	אלפי טונות	—	315	710
מלט	" "	7,840	11,898	17,419
מקלטי־טלוויזיה	אלפים	—	1,147	1,902
כלי־שיט+	אלפי טונות מעמס	1,026	1,317	1,040
כלי־רכב	אלפים	445	834	2,183
אֶנֶרגיית־חשמל	מיליוני קו"ש	25,708	79,105	238,256

* כולל חוטים מעורבים; + כולל מכליות־נפט

למרות היותה חלוצה בתחום זה במאה ה 19, היא מפגרת בישומם לעומת מדינות מערב אירופה ואה"ב.

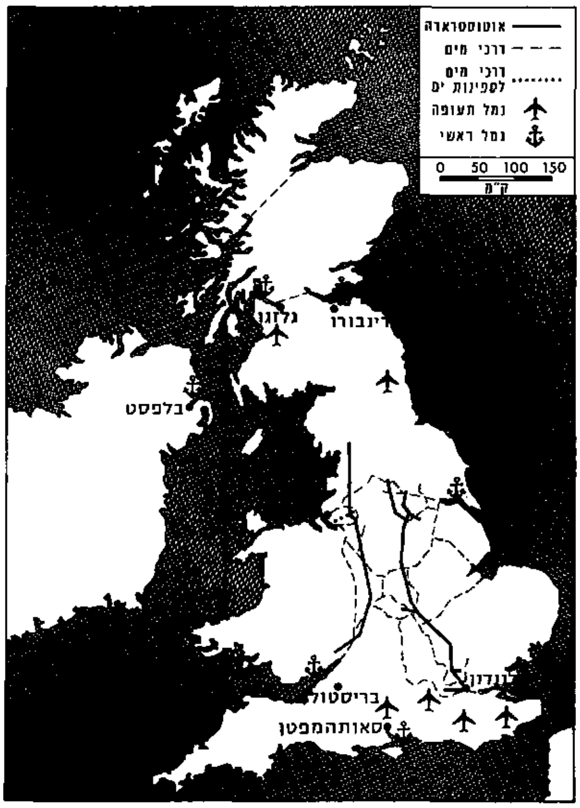
רוב הובלת המשאות מתנהלת בכבישים, בעיקר בשל המרחקים הקצרים־יחסית; חלק הובלת המשאות בכבישים גדל בהתמדה בשנים האחרונות, גם בשל הירידה ביעילות הרכבות. אורך הכבישים שבבעלות ציבורית הגיע בסוף

1969 לכ 318,000 ק"מ ; מהם 785 ק"מ בלבד כבישים מהירים רבי־מסלולים, כ 9,000 ק"מ כבישים „ראשיים", ו 23,000 ק"מ כבישים „עיקריים". ב 1970 היו במה"מ 13.6 מיליון כלי־רכב (מהם 11.8 מיליון רכב־נוסעים ו 1.8 מיליון כלי־רכב מסחריים ; מכונית־נוסעים ל 5 תושבים, בדומה לצרפת ולמערב־גרמניה).

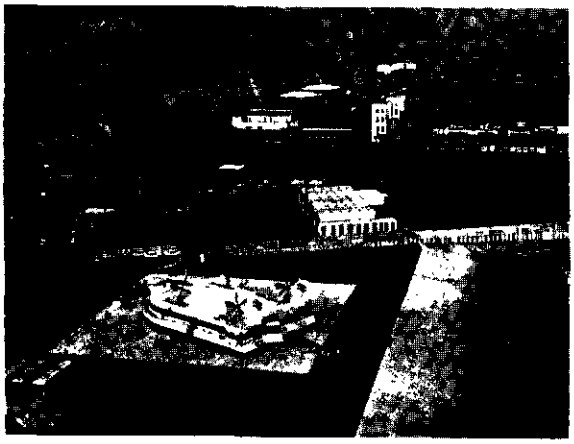
מערכת־ה ר כ ב ו ת במה"מ, שהיתה בבעלות פרטית מפוצלת מאז הקמתה, הולאמה אחרי מלה"ע II ואורגנה במסגרת „רכבות־בריטניה", שלצָרכי־ניהול חולקה למינהלים אזוריים. ההלאמה לא פתרה את בעיותיה הפינַנסיות והמינַהליות של מערכת־הרכבות, וגם לא עשׂו זאת סגירת קווים מפסידים וחיסול תחנות מעוטות־תנועה החל מ 1963. בסוף 1968 היה אורך מסה"ב שבשימוש — 20,000 ק"מ, לעומת 27,343 ק"מ ב 1963 ; באותה תקופה צומצם מספר התחנות מ 6,382 ל 3,235, הוצאו מהשירות כל 7,050 קַטרי־הקיטור, ומספר קרונות המשׂא והנוסעים הוקטן בכדי מחציתו. — במה"מ יש שימוש נרחב בתחבורת־נהרות, בעיקר בחלקו הדרומי של האי. בשנות ה 60 היו שם כ 3,860 ק"מ דרכי־מים פנימיות.

במה"מ כ 250 נ מ ל י ם פעילים לנוסעים ומשׂאות, אולם עיקר התנועה הבין־לאומית היא בשלושה נמלים: לונדון, ליוֶרפול וסאותהֶמפטן (ע' ערכיהם). צי־הסוחר הבריטי מנה ב 1970 כ 3,000 ספינות בנפח כולל של כ 26 מיליון טון ; מתוכן — כ 12 מיליון טון מכליות, והוא השני בגודלו בעולם (אחרי הצי המסחרי של יאפאן).

במה"מ כ 190 שׂ ד ו ת - ת ע ו פ ה אזרחיים, המשרתים חברות לתעופה פנימית וחברות בין־לאומיות. נמלי־האוויר הבין־לאומיים העיקריים נמצאים בלונדון, לידז, בּרמינגֶם, סאותאֶנד אוֹן סי (Southend on Sea) וגלאזגו. למה"מ 2



הממלכה המאוחדת : תחבורה


רַחֶפֶת (hovercraft), המשמשת לחציית התעלה (200 נוסעים). אמצעי־תחבורה ימי־יבשתי זה פותח במה"מ
(ברשות שגרירות בריטניה בישראל)

חברות־תעופה לאומיות (BEA, BOAC) וכ 20 חברות פרטיות לטיסות בתוך המדינה ולמערב־אירופה.

מערכות הדואר והטֶלֶקומוניקאציה הן מונופולין של המדינה, בניהול משׂרד־הדואר. הלה הפך להיות, ב 1 באוקטובר 1969, חברה ציבורית באותו שם, שנטלה את כל תפקידי המיניסטֶריון, פרט לניהול בנק־הדואר. כל שירותי הרַדיו וחלק ניכּר משידורי הטֶלֶוויזיה מנוהלים בידי ה BBC (British Broadcasting Corporation), חברה ציבורית המ־קבלת הכנסותיה מדמי רשיונות רדיו וטלוויזיה. „רשות הטלוויזיה העצמאית" ITA (Independent Television Authority), אף היא חברה ציבורית, מעניקה זכיונות לחברות פרטיות, התלויות בהכנסות מפרסומת, לקיים שידורי־טלוויזיה מקבילים על בסיס אזורי.

ההכוונה והפיקוח הציבוריים וטיב השירותים המוגשים בשירותי השידור והטלוויזיה הבריטיים היו לשם־דבר ולמופת לשירותים מתקדמים בתחום רגיש זה.

מ א ז ן - ה ת ש ל ו מ י ם. התפתחויות מאזן־התשלומים הבריטי בשנים האחרונות משקפות את השפעות מדיניות־הייצוב הן בחשבון השוטף והן בחשבון ההון. בין השנים 1968 ו 1969 הראה מאזן־התשלומים שיפור של כ 4.5 מיליארד דולר, מגירעון של 3.6 מיליארד דולר — לעודף של 0.9 מיליארד דולר. 1970 הסתיימה בעודף קטן־יותר, של 0.2 מיליארד דולר, כתוצאה מהתפתחויות פנימיות בעיקרן, בעקבות חידוש האימון בליי"ש, וכתוצאה משינויי שערי־החליפין בגרמניה ובצרפת, ותודות למדיניות המגבילה שבה נקטה הממשלה, צומצם יצוא־ההון לזמן קצר ב 1969 לכמעט־אפס, לעומת 2 מיליארד דולר ב 1968.

חלקו של ס ח ר - ה ח ו ץ בכלכלת המה"מ הוא גבוה יחסית לזה של המדינות הגדולות ביבשת־אירופה.

התפלגות היבוא והיצוא הבריטיים לפי קבוצות מוצרים עיקריים מראה את הפיזור הרב־יותר של היבוא — תוצאה טבעית ממצבה הגֶאוגרפי של בריטניה ומאופי התפתחות כלכלתה — לעומת ריכוזיות יחסית של היצוא.

קשרי־המסחר העיקריים של המה"מ בתחום־ה י ב ו א (1969): אה"ב (14% מערך היבוא) ; קַנַדה (6%) ; השוק האירופי המשותף (19% [מזה: מערב־גרמניה 6%, הולנד 6%]) ; מדינות גוש־השטֶרלינג (29%) ; איזור הסחר החָפשי (15%) ; ובתחום־ה י צ ו א : השוק האירופי המשותף (21%

היבוא והיצוא — 1968

	יבוא	יצוא
ס"ה (מיליוני דולאר של אה"ב)	18,958.4	15,346.2
	באחוזים	
מזון ובעלי־חיים	21.66	2.68
משקאות וטבק	2.44	3.55
חמרי־גלם (פרט לדלק)	15.83	5.11
דלק	11.46	2.60
שמנים (מהצומח ומהחי)	0.86	0.11
כימיקאלים	5.25	9.37
מכונות וציוד־תובלה	15.05	40.48
מוצרים אחרים	27.45	36.10
סך־הכל	100.0	100.0

מערך היצוא [מזה מערב־גרמניה 6%]); אה"ב (12%); קנדה (5%); מדינות גוש־השטרלינג (28%); איזור הסחר החפשי (15%).

ב 1954 יועדו כ 48% מהיצוא של המה"מ למדינות גוש־השטרלינג וכ44% מהיבוא אליה באו ממדינות אלה. קשר מסחרי משמעותי זה קטן בהדרגה מאז, במקביל לירידת השפעתה המדינית של המה"מ בארצות האימפריה לשעבר.

המה"מ והשוק המשותף. באוגוסט 1961 ביקשה המה"מ לפתוח במו"מ עם הקהיליה הכלכלית האירופית בדבר הצטרפותה כחברה. מו"מ זה נקטע בינואר 1963, בשל התנגדות צרפת. לאחר שורת מגעים, חודש המו"מ ביוני 1970, והגיע לסיומו ביוני 1971, עם חתימת הסכם — הטעון אישור בתי־הנבחרים של המה"מ ומדינות השוק, וכן של מועצת־השוק — בדבר הצטרפות המה"מ לשוק בתחילת 1973. ההסכמים הפורמאליים בדבר הצטרפות המה"מ לשוק, יחד עם אירלאנד ודאנמארק, נחתמו בבריסל בינואר 1972.

בין התנאים העיקריים להצטרפותה לשוק המשותף, שלהם הסכימה המה"מ, מצויים חיסולה ההדרגתי של הלי"ש כמטבע־רזרווה בין־לאומי והשימוש ביתרות הלי"ש בלונדון כנכס־רזרווה. כן הסכימה המה"מ להשתתף בתקציב השוק בכדי 20—25% ממנו, ולהנהיג הסדרים ארעיים לגבי יבואה ממדינות חבר־העמים, בעיקר מניו־זילנד. תוצאה נוספת של הצטרפות המה"מ לשוק המשותף ושל הצטרפות אירלנד ודנמרק הצפויה לאחר־מכן, תהיה פירוק „איזור הסחר החפשי האירופי", שהוקם ב 1960 ביזמת המה"מ, כמשקל־נגד לשוק המשותף (ור' להלן, גוש השטרלינג).

מתוך 4.8 מיליון **תיירים** שביקרו במה"מ ב 1969 באו 2.1 מיליון מאירופה המערבית (רובם ממדינות ה„שוק"), 1.2 מיליון ממדינות גוש־השטרלינג, ו 1.5 מיליון משאר מדינות־העולם.

ה„סיטי" של לונדון (ע"ע, עמ' 476) היא המרכז העולמי החשוב־ביותר לסחר בשורה ארוכה של מוצרים, בעיקר מתכות ומזון. היא שוק־הביטוח החשוב בעולם, שוק־הזהב העיקרי, וכן השוק העיקרי לספנות, תחבורה אווירית והחכרת כלי־תחבורה. הבורסה לניירות־ערך של לונדון היא מהגדולות בעולם. — וע"ע לויד'ס; לויד'ס מלונדון.

כספים ובנקאות. היחידה המוניטארית היא הלירה־שטרלינג (לי"ש, £). זו היתה מחולקת, עד פברואר 1971, ל 20 שילינג, כל אחד בן 12 פני. מאז הונהגה חלוקה עשרונית של הלי"ש, ל 100 „פני חדש", שכל אחד שווה ל 2.4 פני ישן. השילינג הוחלף במטבע של 5 פני חדש, הפלורין ב 10 פני חדש, ושטר־הכסף של חצי־לי"ש הוחלף במטבע של 50 פני חדש. — 1 לי"ש = 2.547 דולארים של אה"ב.

שינויים בכוח־הקניה של הלי"ש
(שוויה של 1 לי"ש בשילינגים של 1900)

שנה	שילינגים	שנה	שילינגים
1900	20.0	1946	6.0
1920	6.9	1956	3.1
1931	10.3	1967	2.1
1938	10.0	1969	2.7

מערכת־הבנקאות. ה„בנק אוף אינגלנד" (ע"ע בנק, עמ' 200—202) ממלא את התפקידים הרגילים של בנק מרכזי, פועל כסוכן הממשלה בפעולותיה בשוק הפתוח ובניהול החוב הלאומי, ומפעיל, מאז 1939, את הפיקוח על מטבע־חוץ. הפיקוח על הבנקים מנוהל עדיין, במידה רבה, על בסיס הבנה והסכמים ג'נטלמניים, יותר מאשר ע"ס הוראות ותקנות, והבנקים במה"מ נהנים ממידה, שהיא, כנראה, הגדולה בעולם, של פיקוח עצמי. אין במה"מ תחיקה בנקאית.

המה"מ שימשה מרכז פינאנסי ובנקאי למדינות **גוש־השטרלינג.** הגוש הונהג פורמאלית בעת מלה"ע II, משחייב המצב מיגבלות על השימוש בלי"ש. ניסיון להנהיג המרה חפשית של הלי"ש ב 1947 נכשל, והדבר הושג רק בשנים 1958—1961. המדינות חברות־הגוש שמרו את יתרות מטבע־החוץ שברשותן במה"מ והיו תלויות בלי"ש תלות מלאה — הן בשער־חליפין והן בכיסוי למטבעותיהן. כמו־כן כמעט שלא היו הגבלות סחר במטבע־חוץ בין ארצות הגוש. אך למרות תלות זו הקטינו מדינות־הגוש בהתמדה את הרזרוות שהן מחזיקות בלונדון, הן יחסית לסך הרזרוות בעולם והן, מאז 1968, במונחים מוחלטים; כמו־כן ניתקו בהדרגה את מטבעותיהן מכיסוי מלא של הלי"ש ועברו לכיסוי זהב ומטבעות אחרים.

גוש־השטרלינג חוסל ביוני 1972, משהונהגה — בגלל עירעור מאזן־התשלומים במה"מ — ניידות לשער־החליפין של הלי"ש ובוטלו ההקלות שניתנו במסגרתו למדינות־החברות. כך הוקדם פירוק הגוש, שהיה צפוי בלא־הכי עקב כניסתה של המה"מ לשוק המשותף (ר' לעיל).

G. D. N. Worswick – P. H. Ady (eds.), *The British Economy, 1945—1950*, 1952; A. Shonfield, *British Economic Policy Since the War*, 1958; J. E. Meade, *U. K., Commonwealth and Common Market*, 1962; R. Harrod, *The British Economy*, 1963; N. Kaldor, *Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the U. K.*, 1966; S. Britta, *Inquest on Planning in Britain*, 1967; T. W. Hutchison, *Economics and Economic Policy in Britain*, 1968; *Economic Surveys by the OECD: U. K.*, 1969; *Britain and the European Communities, an Economic Assessment*, 1970.

ד. גנ.

לשון, ע"ע אנגלית, לשון.

ספרות, ע"ע אנגלית, ספרות (כרך־מילואים).

הפילוסופיה האנגלית, כפילוסופיה האירופית־המערבית, צמחה מן ההגות הקאתולית של יה"ב. במאה ה 18 הגיעה פילוסופיה זו, שהושפעה במידה רבה מן ההגות של יבשת־אירופה, לשיא פריחתה והשפעתה.

זרם־ההגות העיקרי, המייחד את הפילוסופיה האנגלית, הוא האמפיריזם (ע"ע), המעוגן בחיי־המעשה ובניסיון — האישי והמדעי — שלא נתרחקו מבעיות־האדם ועסקו תדיר בהכרתו ובתועלתו (ע"ע תועלתנות). ביסודה היתה הגות

זו מצרנית לחשיבה העיונית הטהורה ולמֶטאפיסיקה שרָווחו ביַבשת.

ההגות האֶמפיריסטית, כפי שנוסחה בב', השפיעה על זרמי־הגות חשובים ועיונים מרכזיים במדעי־הטבע, כגון הפילוסופיה של ההתפתחות (ע"ע, וע"ע דַרוִין) — במחצית השניה של המאה ה 19. אלה חוללו מהפכה במחקר הביולוגי, ונגזרו מהם גם משנות חברתיות ותרבותיות חשובות.

עם גדולי ההוגים האנגלים בעת החדשה נמנים (ע' ערכיהם): פ. בֵיקוֹן, ג'. בֶנתַם, ג'. בֶרקלי, ת. הוֹבּז, ת. ה. הַכסלי, ו. המילטון, פ. הַצֶ'סוֹן, א. נ. וַיטהֶד, ד. יום, ג'. לוֹק, ג'. א. מור, ג'. ס. מיל, ג'. מיל, א. סמית, ה. ספֶנסֶר, ה. ג'. פֵיטוֹן, ר. ג'. קולינגווד, ת. ריד, ב. רַסֶל, א. א. ק. שַפטסבֶרי. — וע"ע פילוסופיה.

תפקידם של הוגים יהודים בפילוסופיה האנגלית עד ראשית המאה ה 20 לא היה רב, והוא נעשה ניכר בדור האחרון, בעקבות מפעלם של ישעיהו בֶרלין (Sir Isaiah Berlin) [נו' 1909]), שעמד על הקשר בין הפילוסופיה וההכרה ההיסטורית — והוגים מקורבי „החוג הוינאי", כפרידריך וַיסמַן (Waismann [1896—1959]), לודויג ויטגֶנשטַין (ע"ע) וסֶר קַרל רַימונד פופֶּר (ע"ע; שני האחרונים ממוצא יהודי).

וע"ע אידֵיאַליזם, עמ' 639/41; אֶסתֶטיקה, עמ' 91/2; דֶאיזם, עמ' 772/3; דֶמוקרטיה, עמ' 776/8; הֶגֶלַיניזם, עמ' 393; השכלה, עמ' 505/10; 522/9; מִדות, עמ' 219, 223/5; נומינַליזם ורֶאליזם; פוזיטיביזם ונֶאופוזיטיביזם; רַציונַליזם.

התפתחות העיתונות באנגליה, בייחוד מאז המאה ה 18, היא מרכזית לתולדות העיתונות בכלל, בעיקר — מבחינת התבצרותו של חופש העתונות (ע"ע). בסוף המאה ה 19 התפתחה במה"מ העיתונות הזולה, רודפת הסֶנסאציות. התפתחות זו קשורה בפעולתם של נורתקליף (ע"ע), רותֶרמיר וביוֶרברוק (ע"ע [כרך־מילואים]).

מספר העיתונים הכל־ארציים קטן מאוד — 11 יומונים ו 7 שבועונים, וכל שאר 86 העיתונים הם מקומיים. העתיק והנכבד שבכולם הוא „הטיימז" (Times), המופיע מאז 1785; הגדולים בתפוצתם הם Daily Mirror, המופיע מאז 1903 ותפוצתו מגיעה לכ 5 מיליוני עותקים ביום, ו Daily Express, המופיע מאז 1896 ותפוצתו היומית כ 3½ מיליוני עותקים. היומונים הכל־ארציים מופיעים כולם בלונדון. תפוצת העיתונים במה"מ היא מהגדולות בעולם, הן בשל שיעור גבוה של צריכה לנפש, והן בשל המספר הקטן־יחסית של עיתונים.

אין צנזורה על העיתונות במה"מ, וכן נעלמה העיתונות הארצית הקשורה במפלגות. מ.

אָמנות. בראשית יה"ב נוצרו אמנם במינזרי אירלנד ציורי־ספרים, שבהשפעתם קמו גם אסכולות־איור אנגלו־סאכסיות באי לינדיספארן ובווינצֶ'סטר (וע"ע אילומינציה; מיניאטורה); אולם תולדותיה של האָמנות במה"מ מתחילות למעשה עם כיבושה של אנגליה בידי ויליֶם הכובש (1066).

ארדיכלות. למן המאה ה 11 הוקמו כנסיות־פאר בסיגנון נורמאני־רומאני. הקאתֶדראלה של וינצֶ'סטֶר, שבבנייתה הוחל ב 1079, מַרשימה בצורתה הפשוטה והנוקשה; פנים הקאתֶדראלה של דַרֶם (התחלת הבניה: 1093) ראוי לציון בשל קמרונות־התיקרה, שכאן שימושם הראשון. הקאתֶדראלה של קֶנטֶרבֶּרי (1174) היא המבנה



טירת פיצ'פורד, שרופשיר (1560/70 לערך)

הראשון בסיגנון הגותי (האנגלי) המוקדם, בעל האופי הלאומי הבולט, שהגיע לביטויו המלא ב„ספינות־המשנה" (transepts), הבנויות לאורך ציר מצטלב, של הקאתדראלות של לינקֶן (Lincoln), וֶלז (Wells) וסולזבֶּרי (Salisbury). זו האחרונה הוקמה ב 1220, והחידוש הנועז שבה — „קמרוני־כוכבים"; מגדלה המרכזי, שהוא מגדל הכנסיה הגבוה־ביותר באנגליה (123 מ'), לא נבנה אלא במאה ה 14. הגותיקה בפריחתה (1250—1350) היא תקופת־הפאר של הארדיכלות האנגלית („הסיגנון המקושט" — Decorated Style). אָפייניים לה קמרונים דמויי־מניפה, כגון אלה שבוֶסטמינסטֶר־אֶבּי (1245—1300), ביורק (1290, לערך) ובגלוסטר (1337). וֶסטמינסטר־הול, שהיה האולם היותר גדול שתקרת־עץ היתה חופפת עליו (כ 20 מ' רוחבו; ללא תימוכי־ביניים), היה מעשה־פלא של אמנות הנגרות (האנגלים, כעם של ימאים ובוני־ספינות, היו מאז־ומתמיד נגרים מאומנים במיוחד), אולם הוא נשרף ב 1834. במאה ה 15 מתבלטת הגותיקה האנגלית המאוחרת, המאופיינת ע"י „הסיגנון הניצב" (per-pendicular), בתיקרות־עץ מפוארות של הקאפֶלה ע"ש הֶנרי VII (וֶסטמינסטר־אבי) ובגילדהול (בניין־העיריה). בסיגנון זה הוקמו כנסיות רבות כגון הקאפֶלה של איטן־קולֶג' (1441), הקאפֶלה של קינגז־קולג' בקֵימבריג' (1446), והקאפלה ע"ש ג'ורג' הקדוש שבארמון־וינזור (1481). אלה הם מבנים פשוטים בחוץ, אך עשירים בעיטורים פנימיים. מבני־המגורים איבדו מאָפיים המיבצרי ונהיו נוחים־יותר.

הפסלים והתבליטים שהוצבו בקאתֶדראלות לא נשתמרו וכן נהרסו רובם של ציורי־הקיר, אולם אלה שבוֶסטמינסטר־אֶבּי והציורים באיטן־קולֶג' — שנוצרו בידי ויליֶם בֶּקֶר בשנים 1479—1488, ונתגלו־מחדש רק ב 1923 — מעידים על קיומה של אָמנות לאומית. בין ציורי־זכוכית נודע כמעשה־פלא של מלאכת־יד — החלון המזרחי של הקאתֶדראלה של יורק, שגובהו מעל ל 20 מ' והוא מורכב מ 117 לוחיות צבעונין.

הארדיכלות האַנגלית ביה"ב היתה טבועה בחותם של מקוריות לאומית, אולם למן המאה ה 16 ואילך חלה נסיגה מבחינה זו: יצירות בעלות אופי מקורי בולט לא ניכרו עוד במשך זמן רב והשפעות מהאָמנויות האיטלקית, הגרמנית וההולאנדית החלו למשול בכיפה. אך עם זאת יש לראות את אָמנותה כיוצרת, משום שהשכילה להתאים את המובא מן החוץ לרוחה המיוחדת, ושיוותה לו חותם אנגלי טיפוסי. בתקופת שלטונה של המלכה אֶליזבֶת הוקמו ארמנות ואחוזות מרווחות בסיגנון הרֶנֶסאנס האיטלקי; בזמן־שלטונו של יורשה, גֵ'ימז I, הסתמנה תמורה בכיוון הבארוק. בסיגנון היעקוביני (ע"ש גֵ'ימז), המכונה „הרֶנֶסאנס האנגלי", בלט השימוש הרב בעמודים ואומנות. איניגו ג'ונז (ע"ע), הארדיכל האנגלי החשוב הראשון, בנה את

„אולם הסעודות" שבוַיטהול ואת „בית־המלכה" (היום המוזיאון הימי הלאומי) בגריניץ'. כריסטופר רֶן (Wren; ע"ע) בנה ב 1675—1716 את הקתדראלה סֵינט פּול בלונדון — אחת הכנסיות הגדולות בעולם — בסיגנון קלאסי שהשפעות ממיכֶּלאַנגֶ'לו ופרַנסואה מַנסָר (ע' ערכיהם) ניכרו בו. אחרי השריפה הגדולה בלונדון (1666) הוטלה על רֶן, בעל התפוקה העצומה אך הישגים משתנים, בנייתן של 53 כנסיות. החשובה שבכנסיות אלו היא כנסיית סטיבֶן הקדוש (St. Stephen Walbrook), שאופיינה בשאילת מוטיוּוים מהארדיכלות ההולאנדית, וגם השפעות קלאסיות מורגשות בה; אך לא נעדר ממנה גם תו המקוריות היוצרת והיא מותאמת יפה לצרכיה של הקהילה הפרוטֶסטאנטית. בתי־המגורים העירוניים קיבלו צורה סטאנדארטית ותוויי הרחובות והכיכרות עוצבו בצורה אחידה. המבנים הציבוריים המונומֶנטאליים, שהוקמו עד למחצית הראשונה של המאה ה 19, הושפעו מן הדוגמה היוונית הקלאסית (הבנק של אנגליה [1788], המוזיאון הבריטי [1824]), מן הסיגנון הנֶאוגותי האנגלי הטיפוסי (בניין הפארלאמנט, שבבנייתו הוחל ב 1836), ומן הרֶנֶסאנס האיטלקי (Reform Club, 1837). באזורים הכפריים נתפתחה אָמנות של תיכנון־גנים — תחביבם האָפייני של האנגלים, נוצרה ארדיכלות־אחוזות טיפוסית (Straw-bury Hill, 1747, בסיגנון גותי), והוקמו גם מִבנים אוריינטאליים רומאנטיים שנועדו למשחקים ולבילוי (הפאגודה בקיו־גארדנז).

בריטאניה היתה בין הארצות הראשונות שאימצו, לקראת סוף המאה ה 19, את המגמות המחדשות של הארדיכלות, לפי הדוגמה האמריקנית. השימוש בחומרי־בניה חדשים איפשר את התפתחותם של רעיונות־בניה מחדשים. המבנה הראשון בזכוכית וברזל—ארמון־הקריסטאל שתוכנן בידי סר ג'וזף פַּכּסטון (Paxton) — הוקם לרגל התערוכה העולמית ב 1851. זכוכית, ברזל ובטון היו לחומרי הבניה המודֶרנית. את מקומם של הארמונות הגדולים, כאתגר ארדיכלי, תפסו עכשיו מבנים תעשייתיים, אך רוב בנייני־המגורים נבנו, במשך זמן ניכר, בסיגנון הישן, וגם סיגנון האחוזות היציב האריך ימים („הבית האדום", שתוכנן בשביל ויליֶם מוריס [ע"ע] בידי פיליפ וֶבּ, ב 1859; ה Pastures בנורת לֶפֶנֶם שתוכננו בידי צ. פ. א. וויזי).

במלה"ע II נגרם בלונדון ובערים אחרות הרס רב. נפגעו בנייני־ציבור ואלפים רבים של בתי־מגורים נהרסו. שנות הבניה מחדש חפפו את תקופת שלטונה של מפלגת העבודה, ודגש מיוחד הושם על בניית רובעי־מגורים חדשים ונרחבים לתושבים ממעמד העובדים: בתקופה זו הוקמו הערים החדשות מסביב ללונדון, ואלה נבנו לפי העקרונות היותר־חדישים של תכנון־ערים. ראויים לציון מפעלי הבניה שבוצעו ברוהֶמפטון (Roehampton) בידי ג'. ל. מארטין, ר. ה. מָתיו וה. בֶּנֶט ושיכוני פימליקו (Pimlico) שהוקמו בידי מ. פאוּאֶל וה. מוֹיָה (1950). מאמץ ארדיכלי רב הושקע בשיקום מרכז־קוֹבֶנטרי, שנהרס במלחמה.

וע"ע לונדון, עמ' 467/73 ותמ" שם; ור' לעיל, אוכלוסיה, עמ' 824/5.

הארדיכלות נלמדת במה"מ ב 32 בת"ס גבוהים מוכרים; 5 בת"ס נוספים מכינים לבחינות חיצוניות מטעם „המכון המלכותי של ארדיכלים אנגלים" (Royal Institute of British Architects). במסגרת RIBA מאוגדים 23,000 ארדיכלים ו 6,000 סטודנטים ובחזקתו נמצאת אחת הספריות המקצועיות הגדולות והחשובות בעולם.

W. H. Godfrey, *The Story of Architecture in England*, I–II, 1928—1931; F.R.S. Yorke, *The Modern House in England*, 1937; F. Gibberd, *The Architecture of England*, 1938; J. M. Richards – J. Summerson (eds.), *The Bombed Buildings of Britain*, 1947[2]; N. Pevsner, *An Outline of European Architecture*, 1963[7]; H. Hobhouse, *Lost London — A Century of Demolition and Decay*, 1971.

פיסול וגילוף. הנורמאנים לא נהגו לקשט את כנסיותיהם בפסלים, אלא בכותרות־עמודים מגולפות בהידור רב בסיגנון הקורינתי; כאלה נעשו בקֶנטֶרבֶּרי, לינקֶן, דארֶם ובמיבצר־לונדון, אך בשאר המקומות בבריטאניה נמשכה המסורת האנגלו־סאכסית של גילוף תבליטים שטוחים. בקאתֶדראלות של רֶדינג וֶוסטמינסטֶר נשאו כותרות־העמודים תיאורים של ישו ואמו. כן תוארו דמויות מחיי־התקופה, כגון אבירים וליצנים, וגם יצורים דמיוניים, כגון סירֶנות וגריפונים, שצורותיהם נשאלו משטיחי־קיר מזרחיים. פותחו קישוטים גֶאומטריים וקישוטי־עלים. מיטב הפיסול של המאה ה 12 נמצא בקריפּטות של הקאתֶדראלות בקֶנטֶרבֶּרי ובצ'יצֶ'סטֶר, ושם הופיעה אמנות חדשה של גילוף דמויות שפניהן מלאות־הבעה ולבושן עשיר־קפלים.

ע"פ הדוגמה הצרפתית כוסו עתה כל חזיתות הכנסיות בדמויות־ענק, לעיתים קרובות בקבוצות, שתיארו מעמדות ביבליים או דימויי־גיהינום, נושא שהיה חביב על האמנים האנגלו־סאכסים. נושאים אחרים היו האפוקאליפסה, היושר והחטא, בעלי־חיים מתנגחים ועיטורים גֶאומטריים.

על סף המאה ה 13 באה מהפכת **הסיגנון הגותי**, שאָמנם לא הגיע באנגליה לאותה חשיבות שהיתה לו בצרפת. הסיגנון הגותי האנגלי הגיע לשיאו בפסלים שבחזית הקאתֶדראלה של וֶלז — 174 דמויות ו 134 קבוצות תיאוריות — שניכרת בהן קירבה לפסלים של רֶמס ואמיֶן. היו קיימים בתי־אולפן של פַּסלים שהכינו ראשים ודמויות בשביל הקאתֶדראלות של לינקֶן, וֶסטמינסטֶר, סולזבֶּרי ואֶכּסֶטֶר. אך למרות המגע ההדוק עם היבשת שמרו הפסלים האנגלים על כמה סימני־הכר מקומיים, כפי שנתגבשו גם בציור כה"י: הדמויות שיצרו היו גבוהות ודקות־יותר, קיפולי בגדיהן היו נעדרי שלווה ובמחוותיהן ניכר ריגוש. הופיעה גם נטיה להפשטה קַווית ולמִדגמים ריתמיים.

לשיאו הגיע הפיסול של יה"ב בוֶסטמינסטֶר, אולם רוב הפסלים נהרסו. כן אבדו כל פסלי הקדושים המגולפים מעץ בני אותה תקופה (והשו' לעיל, ארדיכלות). רק פסלי המצבות נשתמרו ברובם; כאן מתגלה רֶאַליזם חדש, ודמויות המתים מתוארות כמו שרויות בתרדמה. הלך ורב מספר הקברים בכנסיות ואלו דמו למאוזוֹלֶאוֹנים. במאה ה 15 נתרבו תבליטים ומצבות עשויים בהט. מפורסמת־מאוד היא מצבתו של הֶנרי VII בוֶסטמינסטֶר אֶבּי, מעשה ידיו של פּיֶטרו טוריגַ'אנו (Torrigiano).

בעוד הסיגנון הגותי המאוחר המשיך להתקיים ברחבי־המדינה גם במאה ה 16, קרא הֶנרי VIII ללונדון פַּסלים זרים, ואלה הביאו את **אָמנות־הרֶנֶסאנס** לארמון נוֹנסַץ' (Nonsuch) ולארמונות אחרים. במאה ה 17 ראויים לציון פסליו של ההולאנדי גרינלינג גיבּוֹנז (Gibbons; 1648—1721) שעבר לאנגליה ב 1667; מידיו נשתמרו, בין השאר, פסל ברונזה של ג'ֵימז II וגילופי־עץ בכמה כנסיות בלונדון. פַּסל אנגלי נכבד באותה תקופה היה פראנסיס בֶּרד

(Bird ; 1667—1731). הפסלים ג'ון בושנל (Bushnell ; 1630°—1701) ואדוורד פירס (Pierce ; 1630—1695) הושפעו מברניני.

במאה ה 18 יצר ל. פ. רוביאק (Roubillac; 1702—1762) מספר רב של דיוקנות ודמויות, בסיגנון המאחד עידון צרפתי עם ראליזם אנגלי. ג'וזף נולקנז (Nollekens ; 1737—1823) היה גם הוא פסל-דיוקנות ראליסטי נודע, אך בדרך-כלל גברה עתה הנטיה לאידאליזציה לפי רוח הקלאסיציזם. לתנועה זו שייכים תומס בנקס (Banks ; 1735—1805) וג'ון ביקון (Bacon ; 1740—1799). ג'ון פלכסמן (Flaxman ; 1755—1826) עיצב פסלים ותבליטים באמנות רבה לרוח הקלאסית.

במאה ה 19 ניכרה ירידה רבה בפיסול. כיום זוכרים רק פסל אחד מאותה תקופה, אלפרד סטיונז (Stevens ; 1818—1875), תלמידו של תורולדסן. התחיה של הפיסול האנגלי, שבאה בעקבותיה של ירידה כזאת, היא מפליאה. מן הגורמים לכך היו פעולתו של יעקב אפשטין (ע"ע, גם כרך המילואים), שהתיישב בלונדון ב 1905, ועלייתו של הפסל הנערץ הנרי מור (ע"ע). נטייתו להפשטה מוגבלת (תמ': כרך ד', מול העמ' 49/50), וכן דוגמתם של כמה אמנים אירופיים, השפיעו על אסכולה של פסלים צעירים-יותר, כגון רג בטלר (Butler ; נו' 1913), לין צ'דוויק (Chadwick ; נו' 1914) וברברה הפוורת (ע"ע), הממזגים ניסויים טכניים בחומרים חדשים ורומאנטיציזם חדש.

צ י ו ר. ה ס י ג נ ו ן ה ר ו מ א נ י. בעיקבות הכיבוש הנורמאני הובאו לאנגליה מסורות הציור שרווחו בצרפת, ואלו נתערבו במסורת המקומית ויצרו מיזוג ברוח הסיגנון הרומאני. החשוב והאפייני שבכ"י מתקופה זו — ה„ביבליה מווינצ'סטר" (סוף המאה ה12, כנראה, יצירתם של שישה אמנים) — היה למופת במשך דורות באנגליה ובארצות אירופה. בסיגנון זה — שהיה גם סיגנונם של ציורי-הקיר, בייחוד בקנטרברי — ניכרת המורשת האנגלית שמסימניה הם הרגשנות הטבועה בדמויות והקישוטיות בתיאור הלבוש.

ה ס י ג נ ו ן ה ג ו ת י. מאז המאה ה 13 התחילו המעטרים לחתום את שמותיהם בכה"י; הטובים בין אמנים אלה היו וילים דה ברילז (de Brailes), מתיו פריס, וולטר מקולצ'סטר ווילים מוסטמינסטר. בעיר זו פרחה, בימי שלטונו של הנרי III, אסכולת-חצר של ציירים. מיצירותיהם שרדו בוסטמינסטר, וינזור (הקאפלה ע"ש ג'ורג' הקדוש) ווינצ'סטר ציורי-קיר, שבהם הפנים וקפלי-הבגדים מעובדים בהטלצללים פלאסטי. גם בתמונות-זכוכית ובעיטורי-ספרים רווח אותו סיגנון, המייצג את תחילתו של הסיגנון הגותי באנגליה.

במחצית הראשונה של המאה ה14 נתבלטה יותר המסורת המקומית, שעם גילוייה נמנו אז נאטוראליזם מסויים ונטיה להומור. כתבי-היד עוטרו בדמויות גרוטסקיות, פרחים וציפורים נאטוראליסטיים, ואפילו תיאורים מחיי יום-יום שולבו בהם. מרכזי האמנות הזאת, הנקראת „סיגנון אנגליה-המזרחית", היו בנוריץ', פיטרבורו ויורק; דוגמותיה הנאות-ביותר הן ספרי-התהילים מסינט-אומר (Saint-Omer) ומלטרל (Luttrell [שניהם במוזיאון הבריטי]). מציורי-הקיר של אותה תקופה נשתמר אך מעט. כעבור עשורים אחדים נדחה סיגנון לאומי זה מפני „הסיגנון-הבין-לאומי" — כל' סיגנון ברוח הגותי, כפי שטופח באחידות מרובה בחצר-האפיפיור שבאוויניון, בצפון-איטליה, בצרפת, בבוהמיה, בגרמניה ובארצות-השפלה. נוסף על עיטורי-ספרים נעשו בסיגנון זה שתי התמונות הקדומות-ביותר על-גבי לוחות שנשתמרו באנגליה: ה„דיפטיכון מווילטון" (1377°; הגאלריה הלאומית, לונדון), אחת היצירות המושכות והמלבבות-ביותר של אותה תקופה; ו„ריצ'רד II על כס המלוכה" (1390°; וסטמינסטר-אבי). האמנות של ציור דיוקנות היתה חידוש שהתוצאות ממנו לתולדות האמנות הבריטית היו חשובות ביותר.


אמנות-„פופ" בריטית. ק. בארקר: „מחוה למאגריט": ברונזה מצופה כרום — 1969 (גלריה האנובר, לונדון)

ה ר נ ס א נ ס. עוד בתחילת המאה ה 15 הופיעו חידושים בציור, תחילה בעיטורים שבכ"י. באמצע המאה נתקבל דרך צרפת האורח החדש של ציור גופים ותיאור המרחב. עם שיבתו של אדוורד IV מארצות-השפלה (1471) הובא לאנגליה סיגנון הרנסאנס הצפוני; בין היצירות החשובות בסיגנון זה — חלונות-הזכוכית הצבעוניים, שהוזמנו בתחילת המאה ה 16 ע"י הנרי VII בשביל הקאפלה של „קינגז קולג'", קימבריג' (והשו' לעיל, ארדיכלות).

אחרי ניתוקה של בריטאניה מן הכנסיה הרומית (1531), גורמי הדת שוב לא האצילו תמיכתם והשראתם. הציירים פנו מעתה בעיקר לציור דיוקנות. בואו ללונדון של אחד מגדולי ציירי-הדיוקנות של אירופה, הנס הולביין (ע"ע) הבן (1532), היווה דחף נוסף בכיוון זה. עיקר-השפעתו באנגליה היתה בשני תחומים: באמנות המיניאטורה (ע"ע), ובאמנות הזעירה — צורפות זהב, קישוט כלי-נשק וכריכות-ספרים. החשוב בציירי-המיניאטורות האנגלים, ניקולס הילירד (ע"ע), שחי בדור אחרי הולביין, תיאר ביצירותיו את המלכה אליזבת ובני דורה; תמונות זעירות ומקסימות אלה הן ממבחר האמנות האנגלית. ב 1568 התיישב באנגליה צייר-המיניאטורות הצרפתי איזק אוליור (ע"ע אוליויה); בתמונותיו מלאות ההבעה המעודנת כבר ניכר אחד מהשגי הרנסאנס — תיאור הפנים בעזרת אור-וצל. רב-אמן אחר של הדיוקן הזעיר היה סמיואל קופר (Cooper; 1609—1672). מסורת זו הגיעה לשיא נוסף במאה ה 18, ובייחוד בידי ג'ון סמרט (Smart ; 1741—1811).

אחרי הולביין תרמו הרבה אמנים זרים להמשך קיומה של האמנות באנגליה, ביניהם אנטוניס מור (Mor ; 1512—1576), בן ארצות-השפלה; האנס אבורת (Eworth) הפלמי שבא לאנגליה בערך ב 1545 ופעל שם עד מותו ב 1574; מארקוס גראַרטס הבן (Gheeraerts ; 1561—1635) ופאול ון זומר (Somer ; 1567°—1621).

ב א ר ו ק ו ר ו ק ו ק ו. במאה ה 17 נוצרו באנגליה אספי-אמנות חשובים. אחד האספנים היה תומס האוארד, רוזן ארנדל (ע"ע), שאסף יצירות-מופת מתקופת הרנסאנס האיטלקי; בין קובעי הטעם של הדור היה ג'ורג' וילירז (Villiers), רוזן בקינגם. המלך צ'ארלז I, מגדולי האספנים



ו. הוגרת: דמויות וקאריקאטורות (1743)

שבכל התקופות, הביא לארצו, בין השאר, יצירות של רפאלו וטיציאנו ואף של בן־דורו רמבראנט; כמו־כן קירב לחצרו את רובנס וון דיק ועזר לטיפוח אמנות־הבארוק באנגליה. בין האמנים שפעלו בחסותו של המלך היו טרבורך (ע"ע), הונטהורסט (ע"ע), אוראציו ג'נטילסקי־לומי (ע"ע; וע"ע מניריזם) וד. מיטנס (Mytens; °1590—1648). השפעת סיגנונו של ון דיק ניכרת אצל תלמידיו, שהחשוב בהם היה ההולאנדי סר פיטר לילי (ע"ע). בין הציירים המקומיים הצטיין, לצידו של קופר (ר' לעיל), גם וילים דובסון (1610—1646). בתקופה זו נעשו גם התחלות של ציור נוף לשמו ותמונות־ספורט.

מסורת הבארוק המאוחר שרתה על יצירותיהם של הגרמני גודפרי נלר (ע"ע) והאיטלקים סבאסטיאנו ריצ'י (Ricci; 1660—1734) ואנטוניו וריו (Verrio; °1639—1707), שציירו לראשונה תמונות־קיר ענקיות בארמונות אנגליה. ג'ימז תורנהיל (Thornhill; 1675—1734) צייר את התמונות בכיפת הכנסיה סינט פול בלונדון (1716/19) ותמונות מתולדות־זמנו; ב 1724 יסד בביתו אקאדמיה משלו, שהמשיכה לפעול גם אחרי מותו, עד שנוסדה האקאדמיה המלכותית. גם בציור הנוף התחילו מתבלטים בהדרגה אמנים מבני בריטאניה. המעולה ביניהם היה סמיואל סקוט (1702—1772), שהיטיב לתאר את הלחות הלונדונית הטיפוסית.

שיגשוגו של הציור האנגלי במאה ה 18 תחילתו עם וילים הוגרת (ע"ע). הוא הצטיין בשני תחומים — בציור דיוקנות, ששיווה להם צורה חיה וריאליסטית־יותר, והדגיש בעיקר את ביטוי האישיות; וב„תמונות של מוסר־השכל", שבהן נתן תיאור סאטירי של מנהגי־הדור. נטיה להטפת־מוסר כדוגמתו נעשתה מכשיר פוליטי חשוב בידיהם של שני הקאריקאטוריסטים הגדולים שבמחצית השניה של המאה ה 18, תומס רולנדסון (ר' להלן) וג'ימז גילרי (ע' ערכיהם).

עם עלייתו של המעמד הבינוני בתקופה זו טופח סוג־ציור אפייני: תיאורם של בני־אדם תוך כדי פעולותיהם היומיומיות (conversation piece). פרנסיס הימן (ע"ע) תיאר, ראשון באנגליה, סצנות מחיי יום־יום וארתר דוויס (Devis; 1711—1787) צייר גם דיוקנות קטנים וגם קבוצות של דמויות וברקען חורשה ונוף. סוג אחרון זה הגיע לשיאו ביצירתו של יוהן זופני (Zofanny; 1733—1810), יליד גרמניה, שתיאר בצורה לא־חגיגית אף את המשפחה המלכותית; הוא המציא גם סוג חדש של דיוקן חברתי — תמונות מתוך הצגות־התיאטרון. כן נתפתחה המגמה הספרותית בציור: ג'וזף הימור (Highmore; 1692—1780) צייר אילוסטראציות ל„פאמלה" של ריצ'ארדסון.

עם ג'ורג' III קם לאמנות האנגלית פטרון חשוב; בשנות־מלכותו נוסדו „חברת־האמנים" (Society of Artists [1760]), ובעקבותיה האקאדמיה המלכותית לאמנויות (Royal Academy of Arts [1768]); אז ניתנה בפעם הראשונה לאמנים אנגלים האפשרות לערוך תערוכות. המנהל הראשון של האקאדמיה היה סר ג'. רנולדז (ע"ע), שפעל במרץ רב להטבת מצבם של האמנים. הוא הוריש את השיכלולים הטכניים שלמד מקודמיו, למשל — תיאור דמויות בתאורות שונות. ג'ון פלכסמן (ר' לעיל, פיסול) תרם, ע"י רישומיו להומרוס, להתפשטות הנאוקלאסיציזם ברחבי אירופה. יוהן היינריך פיסלי ווילים בליק (ע"ע) תפסו מקום מיוחד מחוץ למגמות־הרווחות, והם יצרו — איש לפי דרכו — אמנות רומאנטית אפופת־מסתורין. — עם טובי האמנים הבריטים באותה תקופה נמנה הדיוקנאי הסקוטי הנרי ריברן.

השפעות קלאסיות הורגשו גם בציורי הנוף של ריצ'רד וילסון (ע"ע). תמונות־נוף טבעיות־ממש לא היו ידועות עד תומס גינזבורו (ע"ע), שנתפרסם בדורו בשל דיוקנותיו העדינים; אולם חידושו הגדול־ביותר היה האופן האימפרסיוניסטי שבו נהג במכחול ובצבע. באותו זמן קמה אסכולה חדשה של ציור־אקווארלים, שעם אמניה נמנו פול סנדבי (Sandby; 1725—1809), רולנדסון (ר' לעיל), שיצר בתחום זה את מיטב תמונותיו, וג'. ר. קוזנס (Cozens; 1752—1797). להשגים הגדולים ביותר בציור אקווארלים הגיעו ג'. ס. קוטמן (Cotman; 1782—1842), ותומס גרטין (ע"ע). לשם טיפוחו של ציור־הנוף נוסדה ב 1803 „אגודת־נוריץ'" ע"י ג'ון קרום (Crome; 1768—1821).

המאות ה 19 — 20. תיאורים של אויר, אור וחליפות מזג־האוויר הועלו גם בתמונות־השמן מתחילת המאה ה 19. ג'ון קונסטבל (ע"ע) דייק בהסתכלות בטבע; תמונות־השמן ורישומי העננים והנוף שלו שימשו מקור־השראה לאמנים הצרפתים. תפקיד נכבד בהתפתחות הציור האימפרסיוניסטי היה גם לו. מ. טרנר (ע"ע ור' תמ' בצבע בפתח כרך י"ט), שעלה על כל קודמיו בטכניקה המשוכללת ובתפיסה דמיונית של הטבע; יצירתו בישרה מגמות שהתפתחו במאוחר־יותר.

כתוצאה ממרדם של ציירים צעירים נגד השמרנות והשיגרה של האקאדמיה קמה באמצע המאה ה 19 ה„אחווה הקדם־רפאלית" (The Pre-Raphaelite Brotherhood). מתוך הערצה לאסכולה האיטלקית ה„פרימיטיווית" של תחילת הרנסאנס טיפחו ציירי אסכולה זו ריאליזם מדוקדק; אך יחד עם זה תמונותיהם לא היו נעדרות סנטימנטאליות וגישה של הטפת מוסר. ד. ג. רוסטי (ע"ע) שיעבד את כשרונו הגדול לאילוסטראציות דקדקניות; וכן גם א. ק. ברן־ג'ונז (ע"ע). תמונותיו של ג'. א. מילי (ע"ע) המפורסם לקו בסנטימנטאליות. ו. ה. הנט (ע"ע) הרחיק־לכת יותר בשאיפתו להעתיק לאמנות את המציאות על כל פרטיה; הוא אף ביקר בארץ־

ישראל כדי שיוכל לדייק במידת־האפשר בתיאורים של סיפורי־הביבליה. מעניינים־יותר היו כמה אמנים מקורבים לתנועה: פ. מ. בראון, ששאב נושאים מתחום העבודה וה־תעשיה; וילים מוריס, שתרם הרבה להתפתחותן של אמ־נות ההדפסה, מלאכת־המחשבת והדקוראציה; וג׳. פ. וַטס. א. ו. בירדסלי צייר את רישומיו הנועזים בסיגנון קישוטי (ע׳ ערכיהם של כל אלה).

האיש ששיחרר את האמנות האנגלית מן הנטיה לאַנֶק־דוטה ולאַלֶגוריה היה האמריקני ג׳. א. מ. ויסלר (ע״ע), שלמד בצרפת ומשם עבר לאנגליה ב 1859; הוא קירב לאנגלים את האמנות היאפאנית ואת האימפרסיוניזם הצ־רפתי. ב 1886 נוסד „מועדון האמנות האנגלית החדשה" (New English Art Club) ע״י ציירים שעסקו בציור בטבע, ולא באולפן. הסיגנון האימפרסיוניסטי השפיע גם על צייר־הנופים פ. ו. סטיר (Steer) ועל ו. ר. סיקֶרט (Sickert; שניהם 1860—1942), שתיאר את חיי הבורגנות שברובעי־החווילות ותמונות מתוך הצגות־התיאטרון. בהשפעת סיקֶרט נוסדה ב 1911 „קבוצת קמדן טאון" (Camden Town Group), שחבריה שאפו לשלב, בעקבות גוגן וַן־גוך (ע׳ ערכיהם), צבע דקוראטיווי ותיאור רֵאַליסטי. עם המעולים בציירי־הדיוקן המודרניים נמנה אוגסטוס א. ג׳ון (John; 1878—1961).

בינתיים חדרו לאנגליה גם השפעותיהן של האסכולות הצרפתיות החדשות. הקוביזם והפוטוריזם השתקפו בתנועת הוורטיסיזם (vorticism), שנוסדה ב 1915 ע״י פ. ו. לואיס (ע״ע), ומטרתה היתה „לבנות שפה חזותית מופשטת כמו זו של המוסיקה"; אסכולה זו ראתה בתיאור מכונות חלק אינטֶגראלי של האמנות. הסירֵאַליזם מצא חסידים בשנות ה 30, והנציג העיקרי של האמנות המופשטת היה בֶּן ניקולסון (Nicholson; נו׳ 1894). ב 1937 חלה שיבה לראליזם נֶאר־אימפרסיוניסטי, ביזמתם של אמנים צעירים־יותר, כגון וילֶים קולדסטרים (Coldstream; נו׳ 1908) וויקטור פסמור (Pas-more; נו׳ 1908), שיסדו ב 1937 את „בי״ס יוסטון רוד" (Huston Road School); אולם מאז פנה פסמור לאמנות מופשטת.

במלה״ע II הועסקו הטובים באמני בריטאניה כאמני־מלחמה רשמיים. התבלטו ציירים נֶאו־רומאנטיים כגון פול נש (Nash; 1889—1946) וג. ו. סתרלנד (ע״ע) שנתחנכו על המסורת האנגלית של ציור־נוף. בציור האנגלי כיום רווחות מגמות האמנות המופשטת, שלב מאוחר של הקו־ביזם, וראליזם חברתי.

בתי־אולפנא לאמנות פלאסטית קיימים בכל רחבי אנגליה והם כוללים מחלקות אוניברסיטאיות, קולֶג׳ים, בת״ס של האַקאדֶמיה המלכותית ובת״ס פרטיים אחדים. הידוע שבבת״ס אלה הוא Royal College of Art בלונדון. מבתה״ס האוניברסיטאיים ראויים לציון מיוחד Goldsmith's College בלונדון, Ruskin Drawing School („בי״ס לציור ע״ש ראסקין") באוכספורד, Department of Fine Art („מחלקה לאמנות פלאסטית") בניו־קאסל שעל הטַין. המוסדות הידו־עים ביותר למחקר האמנות הם Department of Classical Art and Archaeology ו Warburg Institute (ע״ע וַרבורג [1]), המסונפים לאוניברסיטת־לונדון. תארים בעלי מעמד אקדמי באמנות ניתנים לסטודנטים שהשלימו קורס יסוד ו 3 שנות־לימוד במוסד גבוה.

W. Armstrong, *Art in Great Britain and Ireland*, 1909; T. Borenius – E. W. Tristram, *English Medieval Painting*, 1927; K. A. Esdaile, *English Monumental Sculpture since the Renaissance*, 1927; C. H. Collins Baker, *British Painting*, 1933; T. D. Kendrick, *Anglo-Saxon Art to A.D. 900*, 1938; A. G. I. Christie, *English Medieval Embroidery*, 1938; F. Saxl – R. Wittkower, *British Art and the Mediterranean*, 1948; T. D. Kendrick, *Late Saxon and Viking Art*, 1949; *The Oxford History of English Art*, 1949 ואילך: D. T. Rice, *English Art, 871–1100*, 1952; T. S. R. Boase, *English Art, 1100–1216*, 1953; J. Evans, *English Art, 1307–1461*, 1949; M. Whinney – O. Millar, *English Art, 1625–1714*, 1957; F. Wormald, *English Drawings of the 10th and 11th Centuries*, 1952; M. Rickert, *Painting in Britain: The Middle Ages*, 1954; L. Stone, *Sculpture in Britain: The Middle Ages*, 1955; J. Woodward, *A Picture History of British Painting*, 1962; D. Piper, *Painting in England, 1500–1880*, 1965.

ע. י. – ה.

מוסיקה. מעט ידוע על החיים המוסיקאליים באנגליה לפני המאה ה 13. המידע הקיים מתייחס לשירתם ולנגינתם של התושבים הקֶלטים, לזמרה הגרֶגוריַנית (ע״ע) — שה־גיעה לאנגליה במאה ה 7, וכן לכנס מוסיקאים שנערך ב 1040. במאה ה 13 ניכרת השפעת הטרובדורים (ע״ע) הצרפתים בתחום השיר החילוני, שהושר בצרפתית; ואילו מספר השירים בשפה האנגלית היה, כנראה, מועט. הידוע מאלה האחרונים, הקאנון "Sumer is icumen in" („הקיץ הגיע"), נרשם לראשונה במינזר אנגלי במאה זו. גם במאה ה 14 ניכרות השפעות מהיבשת, בייחוד מצרפת ומאיטליה. הקרול (carol), שכיום הוא לרוב שיר דתי לחג־המולד, הופיע אז כשיר־ריקוד.

בשדה המוסיקה הרב־קולית והכנסייתית היתה המוטֶטה (ע״ע) החשובה והמקובלת־ביותר עד לאמצע המאה ה 14. מוטֶטות רבות נכתבו ל 4 קולות ובצוללות לא־מקובלת. בין השינויים המקצביים והמלודיים שעברו המוטטות: הכתיבה בתנועה מקבילה ובמִקצב אחד (homorythm) בכל הקולות, כשהמירווחים בין אלה הם טֶרצות וסֶכּסטות, לעומת הקווינ־טות והקווארטות שנחשבו באירופה לאינטֶרוואלים מושל־מים־יותר. שיטת־כתיבה זו נקראת "English descant". החל מסוף המאה ה 13 עברה המוסיקה המקהלתית מן המינזרים לקאתדראלות, לבית התפילה של החצר המלכותית (Royal Chapel) וגם למוסדות חילוניים, ושם היה קרקע צמיחתן של מקהלות, שנועד להן תפקיד מרכזי בחיי המוסיקה באַנגליה עד היום.

במאה ה 15 זכתה המוסיקה האַנגלית בהערכה רבה בכל אירופה. ה English descant התפתח ל faux-bourdon (בַּס מדומה) — טכניקה מיוחדת של אילתור, לרוב לשלושה קולות. גם בתקופה זו הושם דגש רב בצוללות, ומספר הקולות עלה ל 4, 5, ואפילו 6. שני המלחינים החשובים של התקופה היו לַיונל פאואר (Power; מת 1445) וג׳ון דַנסטֶבּל (ע״ע). הפירוש המוסיקאלי שנתנו לתמלילים היה אישי יותר מאשר אצל מלחיני האסכולה הבורגונדית, ובהימנעותם מן הדיסונאנסים החריפים של „האמנות החדשה" (ars nova) היה, בייחוד אצל דנסטבל, משום חידוש ותרומה חשובה למוסיקה האירופית. פאואר איחד לראשונה את חלקי המיסה המחזורית (cyclic mass), ע״י ניצול לחן אחד בקול הטֶנור כבסיס לכל החלקים.

עם מותו של דאנסטבל (1453) הואטה התפתחות המו־סיקה באנגליה, גברה השמרנות והתפשט הסיגנון המעוטר. רישומם של המאורעות המדיניים ניכר במצב זה. ההשגים

היחסיים של התקופה מסתכמים ביצירותיו של ג'ון טורנר (Taverner ; 1495—1545), שבהן מתמזגת הטֶכניקה החדשה של הקאנון — חיקוי הקולות והאוסטינאטו וכד' — עם הקַו הנמלך של הסיגנון המעוטר.

למן ניתוק היחסים בין הנרי VIII ובין הכנסיה הקאתולית (1534) ועד לעלייתה של אליזאבת לכס-המלוכה (1558) שררה אנדרלמוסיה בתחום המוסיקה הכנסייתית; אך בתקופת אליזאבת החל תור-הזהב של המוסיקה האנגלית, לא רק בשדה המוסיקה הכנסייתית. יצירותיהם הכנסייתיות של וילים בֶרד (ע"ע), תומס טליס (Tallis ; 1505—1585) וכריסטופֶר טַי (Tye ; 1497—1572), מעידות על הקשר עם העבר ועל אמנות קונטראפונקטית גדולה. תומס מורלי (Morley ; 1557—1603) חיבר מאדריגאלים בהשפעת הרנסאנס האיטלקי. אולם למדריגל (ע"ע) האנגלי היה אופי עממי־יותר ואֶסוטֶרי־פחות מלמאדריגאל האיטלקי. ג'ון דולֶנד (ע"ע) ותומס קמפין (Campion ; 1567—1620) כתבו שירים בצורת ה ayre, שהוא על־פי־רוב שיר סטרופי לקול סולו בלויית לאוטה או כלי־נגינה אחר וגם הוא הושפע מדפוסים זרים. ראשית האופֶרה האנגלית ב masques (מחזות קצרים), שהוצגו בחצר המלכותית, והעיקר בהם היה המשחק; המוסיקה הצטמצמה בליווי ריקודים ובשירים ושירי־מקהלה. חיי מוסיקה עֵרים התפתחו בחוגי־חובבים בבתים פרטיים. נכתבו יצירות רבות לווירג'ינל ולהרכבים תזמורתיים מגוונים. בין מלחיני ה fancies — צורה פוליפונית מקובלת אז לתזמורת של ויולים (viols) — היו ו. בֶרד, א. גיבונז (ע"ע), ג'ון בול (ע"ע) ואחרים. באמצע המאה ה 17 ירד ערכה של המוסיקה לזמרה ולכלי־מנענעים. בשטח המוסיקה הקאמֶרית המשיכו לפעול מלחינים כג'ון גֶ'נקינז (Jenkins ; 1592—1678), מֶתיו לוק (ע"ע) ואחרים.

המהפכה של קרומֶול ב 1649 והשלטון הפוריטאני עיכבו, אך לא שיתקו, את ההתפתחות המוסיקאלית, באָסרם את השימוש במוסיקה בכנסיה. המוסיקה החילונית טופחה, והוצגו אף masques (ר' לעיל). הממשלה סייעה במידת־מה בהדפסת תוים, וקונצֶרטים נערכו במסבאות בלונדון.

הרסטוראציה הפיחה רוח חדשה בחיים המוסיקאליים והנרי פרסל (ע"ע) היה לאמן הגדול של התקופה. גדולתו כמוסיקאי אינה בחדשנות, אלא בסיכום התקופות שקדמו לו, הן בתחום החילוני והן בתחום הכנסייתי.

אחרי מותו של פרסל היתה המוסיקה נתונה להשפעות זרות. הנדל (ע"ע) הגרמני פעל בלונדון בשנים 1710—1759, וכתב בסיגנון האיטלקי. היצירה המקורית החשובה־ביותר של התקופה, „אופרת הקבצן" (Beggar's Opera, 1728, טכסט של ג'ון גי [ע"ע]; לחן של י. כ. פפוש [Pepusch]), באה בסימן ההתנגדות לאופֶרה האיטלקית של הנדל. בעקבותיה התפתחה ה Ballad Opera, שכללה טכסט סאטירי ומנגינות פשוטות ומוכרות. את מקומו של הנדל תפס, לאחר מותו, יוהַן כריסטיַן בַך (ע"ע), מבניו של י. ס. בַך (ע"ע), שכתב בסיגנון הגאלאנטי החדש. המוסיקה שלו סללה את הדרך להבנת יצירותיו של הידן (ע"ע), שביקר פעמיים בלונדון. מבין המלחינים האנגלים בני המאה ה 18 ראוי להזכיר את תומַס אַרן (Arne ; 1710—1778), וילים בויס (Boyce ; 1710—1779) וסמיואל וסלי (Wesley ; 1766—1837).

גם בתקופה הרומאנטית חיקו המלחינים — בהם ג'ון פילד (Field ; 1782—1837) ווילְיַם סטֶרנדֵיל בֵנט (Bennett; 1816—1875) — את המתרחש באירופה. וֶבֶר, מֶנדֶלסזון, שפור, בֶרליוז, ליסט ומוסיקאים רבים אחרים, מלחינים ומבצעים, התארחו באנגליה. בתקופה הרומאנטית המאוחרת ניסו המלחינים להשתחרר מן ההשפעות הזרות ולהחיות את רוח המוסיקה האנגלית העתיקה. חלוצי התנועה היו צ'. ה. ה. פרי (Parry ; 1848—1918), צ'. ו. סטנפורד (Stanford ; 1852—1924), וא. ק. מֶקֶנזי (Mackenzie ; 1847—1935). גדול מלחיני התקופה היה א. אלגר (ע"ע).

ההתעוררות המוסיקאלית נמשכת במאה ה 20. מלחינים כו. ט. וולטון (ע"ע), פ. דיליֶס (ע"ע), ג. ת. הולסט (ע"ע), א. בכס (ע"ע) ואחרים כותבים בסיגנון הרומאנטיקה המאוחרת במתכונת חדשה. מאידך גיסא מסתמנים חיפוש אחר מקוריות, והתעניינות בתקופות אליזאבת והרסטוראציה ובפולקלור הלאומי. שאיפה זו למקוריות מצאה את ביטוייה, בין היתר, ביצירותיו של ר. ו. וילימז (ע"ע), ולכך הוקדש גם ספרו „מוסיקה לאומית". חשיבותו של בֶנג'מין בריטֶן (ע"ע) רבה בייחוד בשטח האופרה. בריטן, כוויליֶמז לפניו, מנסה להתאים את הלחן למבטא ולמבנה של השפה האנגלית, ובסיגנונו המיוחד מתמזגים המוסיקה הלאומית ודרכי־ההלחנה ואורח־הכתיבה החדישים. מבני־דורו של ב. בריטן ידועים מחוץ לאנגליה המלחינים מ. טיפט (ע"ע) ורוסתורן (Rawsthorne). אנגליה היא כיום אבן שואבת למוסיקאים מכל העולם. אחדים מאלה השתקעו בה, ובהם גם פליטים, כגון המלחין מתיאס ליבר (Leiber; מת 1960). לפֶסטיואלים האנגליים יוקרה רבה, והתזמורות האנגליות, בהן The London Symphony Orchestra, The Royal Philharmonic Orchestra בלונדון, תזמורת Hallé במנצ'סטר, ומוסדות אחרים משרתים את עניין המוסיקה. אמנות המקהלה זוכה לטיפוח מיוחד.

ההתעניינות הרחבה והעממית במוסיקה יסודה בחינוך מוסיקאלי מפותח שניתן לתלמידים ולבוגרים בבתי־ספר ובמאצעות מוסדות להפצת השכלה מוסיקאלית. מבתי־הספר הגבוהים למוסיקה ידועים ביותר Royal Academy of Music ו Royal College of Music בלונדון ו Royal Scottish Academy of Music and Drama בגלזגו. מבחינת עידוד ההשכלה המוסיקאלית העממית חשובה פעולתו של „איגוד בתי־הספר הכפריים למוסיקה" (Rural Music Schools Association). למעלה מ 170,000 בני־נוער וסטודנטים עומדים מדי שנה בבחינות הסיום של בתי־הספר למוסיקה על כל דרגותיהם וכ 60% מהם מתמחים בנגינה על פסנתר.

ברחבי אנגליה מספר רב של ספריות מוסיקאליות, מוסדות לעידוד כשרונות והפצת ידע מוסיקאלי. ראויים עוד לציון „הוועדים למוסיקה בערי השדה" (County Music Committees) המאוגדים ב„כנס המתמיד של מוסיקת חובבים" (Standing Conference for Amateur Music). וע"ע לונדון, עמ' 474/5; ור' להלן, אופרה ובאלט.

E. Blom, *Music in England*, 1942; E. Walker, *A History of Music in England*, 1952[3]; G. Reese, *Music in the Renaissance*, 1954; P. A. Scholes (ed.), *The Oxford Companion to Music*, 1955[9]; *The New Oxford History of Music*, I–IV, 1957—1968; F. L. Harrison, *Music in Medieval Britain*, 1958; P. M. Young, *A History of British Music*, 1967.

מ. כ.

התיאטרון האנגלי היה, במאות השנים האחרונות, מסדנות־העיצוב החשובות ביותר של התיאטרון המערבי,

ותולדותיו הן חלק בלתי-נפרד מתולדות התיאטרון העולמי (ע"ע תאטרון, וע"ע לונדון, עמ' 474). יש באנגליה כ 140 תיאטראות מקצועיים, כמחציתם תיאטרוני רפרטואר, הנהנים מתמיכת „המועצה לאמנויות" (Arts Council); ב 1970/71 הסתכמה תמיכה זו בכ 2 מיליוני לי"ש. התיאטראות האנגליים ידועים בהצגות-שיקספיר מעולות, אך הם משמשים במה גם למחזאים חדשנים כגון ג'ון אוזבורן (ע"ע [כרך-מילואים]). מהבמאים הידועים סיר טירון גאתרי (Guthrie) [ביים גם בישראל]), ואילו מהשחקנים ראויים לציון מיוחד: סר ג'ון גילגוד (Gielgud), סר אלק גינס (Guinness) ועוד.

בלונדון, שהיא מרכז הפעילות התיאטרונית, מציגים למעלה מ 30 תיאטראות. הידועים שבתיאטרוני-לונדון הם National Theatre, שהוקם ב 1953, בניהולו של לורד לורנס אוליויה (ע"ע), במקום Old Vic המפורסם, ו Royal Shakespeare Company. הראשון מציג מחזות קלאסיים ומודרניים מכל הארצות, והשני מעלה מחזות של שיקספיר בעירו, סטראטפורד שעל נהר אֵיוון, ויצירות של המחזאות הבין-לאומית בלונדון.

יש באנגליה אלפי תיאטרוני-חובבים, ומספר המציגים בהם הוא כחצי-מיליון. אלה מקבלים תמיכה מהרשויות המקומיות ומגופים ציבוריים אחרים. ברוב האוניברסיטות פועלות להקות-חובבים ואלה מקיימות מדי שנה, למן 1959, את ה International Festival of University Theatre. גם התיאטראות לנוער מספרם הולך ורב. להקת Young Vic נוסדה ב 1970, בחסותו של „התיאטרון הלאומי", ויש כ 10 תיאטראות נוספים המציגים בקביעות בפני הנוער. גם שאר התיאטראות עורכים הצגות לנוער.

המשחק נלמד בבת"ס לאמנות-המשחק. ארבעה מהחשובים שבהם — מושבם בלונדון, ביניהם Royal Academy of Dramatic Art. לציון מיוחד ראוי עוד Old Vic School בבריסטול. מוסדות-חינוך אחדים משמשים לתיאטרון ולמוסיקה (ר' לעיל, מוסיקה). קורסים לדראמה מתקיימים במספר הולך ורב של אוניברסיטות.

א ו פֶ ר ה ו ב א ל ט. ב Royal Opera House שבקובֶנט-גארדן בלונדון פועלות להקות קבועות לאופרה (כ 200 זמרים ותזמורת) ולבאלט. Royal Ballet רכש לו, במסעותיו בחו"ל, שם בין-לאומי; הוא מציג גם בערי-השדה. בית-אופרה ידוע הוא English Opera Group, המציג אופרות קאמריות משל בנג'מין בריטן (ר' לעיל, עמ' 864) ואחרים. בתי-אופרה אחרים פועלים בערי-השדה. בגלינדבורן (Glyndebourne) שבסאסֶכס מתקיימות מדי קיץ הצגות-אופרה ע"י צוות-זמרים בין-לאומי.

אופֶרטות מוצגות על בימת Sadler's Wells Company ובלהקת הבאלט המסונף לתיאטרון זה מופיעה הדמות הידועה ביותר של הבאלט האנגלי, דֵים מארגוט פונטיין (Fonteyn). להקות-באלט ידועות נוספות הן: London Festival Ballet והלהקה הוותיקה שבכולן — Ballet Rambert.

זימרה נלמדת בבתי-אולפנא למוסיקה (ר' לעיל). השתלמות אופראית ניתנת עוד ב London Opera Centre For Advanced Training and Development (מרכז-אופרה לנחני לאימון ופיתוח מתקדמים). בתי-הספר החשובים לבאלט הם Royal Ballet School, Rambert Ballet School ו Royal Academy of Dancing.

וע"ע אופרה; בלט.

A. Clunes, *The British Theatre*, 1964; J. R. Taylor, *The Penguin Dictionary of the Theatre*, 1966; Ph. Hartnoll (ed.), *The Oxford Companion to the Theatre*, 1967[3].

מ.

ק ו ל נ ו ע. א' היתה בין הארצות הראשונות שאימצו את אמנות-הראינוע (ע"ע קולנוע וראינוע). התערוכה הראשונה של ראינוע נערכה שם ב 1896, ותוך 10 שנים תפסה



מתוך הסרט „חייו הפרטיים של הנרי VIII" (1933), בכיכובו של צ'ארלז לוטן (ברשות המוזיאון לאמנות מודרנית, ארכיון-הסרטים, ניו-יורק)

א' מקום ראשי בייצור-סרטים. „אסכולת-בְּרַיטון" הידועה, שעם חבריה נמנו שני צַלמים נלהבים — ג. א. סמית וג'. ויליַמסון, החשיבה צילומי הבעת-פנים והנהיגה חילופים מהירים של „צילום מקרוב" (close-up) ו„צילום מלא", חידוש לא-רגיל בזמנו. ויליַמסון, בייחוד — בזכות סרטו „התקפה על תחנה בסין" (1900/1) — היה מאבות אמנות-הסרט ומקובעי-דרכה.

לאחר מלה"ע I פנו מיטב הכוחות הקולנועיים של א', כמו של שאר ארצות-אירופה, להוליווד שבאה"ב, וכתוצאה מזה חלה נסיגה בייצור-סרטים בא' עצמה. שינוי לטובה בא בראשית שנות ה 30, עם הופעתו של הבימאי-המפיק היהודי-הונגארי אלכסנדר קורדה (A. Korda) [1893—1956]). מסרטיו הידועים: „חייו הפרטיים של הנרי VIII", עם צ'ארלז לוטן (Laughton [1933], ר' תמ'). קורדה הפיח רוח-חיים בסרט האנגלי ושיווה לו אופי רֵאליסטי-תיאטרלי. אופי זה של הקולנוע האנגלי — שהיה בו מן המשותף עם הקולנוע האירופי בכללו, אך לא עם האמריקני — נגרם גם בשל החיבה היתרה שנודעה להסרטתם של מחזות-בימה ו„שאילתם" של שחקני-בימה, כגון לֶזלי האוּאַרד (L. Howard [1893—1943]; נפל כטייס במלה"ע II); הוא זכור כפרופ' היגינז מצוין ב„פיגמאליון" (1938) של ג'. ב. שו, בבימויו של אנתֹני אסקוית (A. Asquith). בהצלחה לא-פחותה מילא תפקיד זה שחקן אנגלי נודע אחר, ריקס האריסון (R. Harrison), במחזמר „גברתי הנאוה", הן על קרשי-הבימה והן בגירסתו המוסרטת (אה"ב, 1964).

במקביל (למן 1929) נתרחב ייצורם של סרטים דוקומֶנטאריים, בעידודה של הממשלה, ואנגליה נהיתה למרכז-ייצור מן החשובים בשטח זה. הסרט הדוקומנטארי הנודע, „איש מאַרַן" של רוברט פלאהרטי (R. Flaherty [1934]), תיאר בצורה פיוטית מפתיעה את חייהם הפשוטים של תושבי אי קטן ושומם באירלאנד.

האופי הדוקומנטארי שלט גם ברוב הסרטים שהוכנו בתקופת מלה״ע II. לאחר המלחמה הוחל בהפקה בתנופה מחודשת. דֵיויד לין (D. Lean) העלה את „הפגישה הקצרה״ (1945) ועסק גם בהסרטה ראליסטית של הרומאנים של דיקֶנז: „תקוות גדולות״ (1946); „אוליוור טוויסט״ (1947). גירסה קולנועית נוספת של הרומאן של דיקנז ניתנה במחזמר „אוליוור״ של סֶר קֶרול ריד (C. Reed, 1968), בכיכובו של רון מודי (R. Moody). זכור עוד מקודם סרט־המתח של ריד „האדם השלישי״ (1948), עם ג׳וֹזף קוֹטֶן (J. Cotten) ואורסון ולז (O. Welles). האופי התיאטראלי של הסרט האנגלי בלט שוב בסרטים השֵיקספיריים של איש־התיאטרון הנודע סר לורנס אוליויה, שהעלה, בבימויו ובכיכובו, את „הנרי V״ (1945) ואת „המלט״ (1948). בתקופה זו הבשיל, בחסות מייסד „ממלכת־ההפקה״, ארתֶר ראנְק, ההומור הקולנועי האנגלי המיוחד, ונוצרו סרטים, כגון „האצילות מחייבת״ (1949) של רוברט הימר (R. Hamer), בכיכובו של שחקן התיאטרון והקולנוע אלֶק גיניס.

בסוף שנות ה50 התמרדו הצעירים נגד הבינתיות המשתלטת ויצרו „קולנוע חפשי״ (Free Cinema [1956]), שהיה פתוח לזרמי־ההתחדשות של הקולנוע האירופי. שימת־הלב הופנתה אל היחיד, והועלו המשמעויות של פרטי המציאות היומיומית. מסרטים אלה זכורים „תום ג׳ונז״ של טוני ריצ׳ארדסון, המבוסס על הרומאן של הנרי פילדינג, ו„מורגן״ (1965) של קארל רייס (K. Reisz), עם דיוויד וורנר (D. Warner) בתפקיד הראשי.

„המכון הבריטי לסרטים״ (British Film Institute), שנוסד ב1933, בסיוע הממשלה, מעודד את ייצור הסרטים והצגתם. ברשות המכון נמצא ארכיון־סרטים לאומי [(National Film Archive), שבו שמורים כ20,000 סרטים ו־700,000 תצלומים, המדגימים את תולדות הקולנוע ברחבי־העולם. מכון זה מקיים גם את „התיאטרון הלאומי לסרטים״ (National Film Theatre), המציג בשני בתי־קולנוע בלונדון סרטים חשובים מבחינה אמנותית, היסטורית וטכנית.

למרות הצלחותיו של הסרט האנגלי ולמרות פעולות־העידוד, ניכרת, כמו ברוב הארצות, ירידה מתמדת במספר המבקרים בקולנוע: מכמיליארד וחצי ב1946 — לכמאתיים מיליון בלבד ב1970. מספר בתי־הקולנוע ירד באותה תקופה מכ 4,700 ל 1,500. עובדי־הסרטים פנו ברובם לטלוויזיה ה־מתפתחת.

אמנות הקולנוע נלמדת ב London Film School (250 סטודנטים) ובמוסדות אחרים.

R. Low – R. Manvell, *The History of the British Film, 1896–1918*, I–III, 1948–1951; J. Mitry, *Dictionnaire du cinéma*, 1963; I. Montagu, *Film World*, 1964; J.-L. Passek, *75 ans de cinéma*, 1969.

מ.

היסטוריה. אדם ישב בב׳ כבר בזמנים קדומים. הקדומות בתרבותו — תרבות־קלקטון (Clactonian), תרבות־אַשֶל (Acheulian) ותרבות־מוסטר (Mousterian). בסְוונזקָם שבקֶנט נמצאו חלקי גולגולת של אדם הדומים לטיפוס „האדם הנבון״ (Homo sapiens) והקדומים מאלה של האדם הנֶאנדרתאלי.

בתקופת־הקרחונים היה קשר יבשתי בין ב׳ ליבשת־אירופה. האדם, שהופיע בתקופת הקרחון האחרון במערב־אירופה, הגיע גם לב׳, ושרידים חמריים של תרבותו — תרבות פאלֶאוליתית מאוחרת — נמצאו במספר אתרים. התרבויות המֶסוליתיות בצפון־אירופה ובמערבה היו התרבויות האחרונות של ב׳ בעת שזו היתה חלק מיבשת־אירופה. לאחר־מכן נותק קשר־היבשה וב׳ הפכה לאי.

עם נסיגת הקרחונים חל שינוי באקלים והיישוב המֶסוליתי התפשט גם לאיזורי הצפון והמזרח ולסקוטלאנד. בתקופה הנֶאוליתית השתנה אורח־החיים והתבסס על חקלאות וגידול־מִקנה. שינוי חשוב זה, שתחילתו במזרח הקרוב, הגיע לב׳ רק כעבור זמן ניכר, והתפשט תחילה בדרום־אנגליה.

התרבויות הנאוליתיות של ב׳ מוצאן מן היבשת או שהושפעו במידה רבה מהתרבויות הנאוליתיות של אירופה. תרבות וִינדמיל היל (Windmill Hill) תחילתה בדרום־אנגליה ומשם התפשטה בהדרגה צפונה. היישובים היו קטנים, הקבורה קיבוצית, מתחת לתלים מלאכותיים גדולים ומוארכים כדי 100 מטר (long barrows). יש להניח שאלה הם קברי השליטים ומשפחותיהם.

פלישת עם המכונה בפי הארכאולוגים Beaker Folk (על־שם כלי־חרס האָפייני להם) סימנה את תחילת תקופת־הברונזה. הם עסקו בעיקר בגידול־בקר והתחילו בניצול עפרות־הבדיל שבקורנוול והנחושת שבב׳ ובאירלאנד. ניצול חמרי־גלם אלה לווה בקשרים מסחריים עם היבשת. הקבורה בתקופה זו היתה בתלים מלאכותיים עגולים (round barrows). בתקופה זו הקימו, או שיכללו, את המבנה הפולחני המפואר שבסטונהנג׳ (ע״ע). בתקופת הברונזה התיכונה גדלה בהדרגה חשיבותם של צפון־הארץ ומרכזה, הודות להרחבת החקלאות ולשיכלול כלי־העבודה והנשק.

סמוך לשנת 1000 לפסה״נ חדרו לדרום־אנגליה בני גזע קֶלטי מהיבשת, והתיישבותם היתה קשורה בהעלאת רמת החקלאות. המספר הרב של קבריהם ושל מטמוני כלי־הברונזה שלהם, מעיד על גידול רב באוכלוסיה.

במאה ה 5 לפסה״נ פלשו למזרח קֶלטים (מצרפת ומארצות־השפלה של ימינו), שידעו את השימוש בברזל, הביאו עמהם תרבות מרכז־אירופית (הַלשטַט מאוחרת) והשליטו את שפתם ותרבותם, שהתבססה על חקלאות בחוות בודדות ובכפרי־פרזון, סביב מצודות־הר מבוצרות בחפירים ובסוללות־עפר. אליהם נוספו במאה ה 3 לפסה״נ קלטים מעמק המארן, נושאי תרבות לה טֶן (La Tène) שחדרו לסקוטלאנד, ללינקֶנשיר, לקֶנט, לסַסֶכּס וליורקשיר, ומבקשי־בדיל מבְרֶטאניה ומספרד שהשתלטו על דרום־המערב. במאה ה 1 לפסה״נ התיישבו בדרום־המזרח שבטי הבֶּלגים (ע״ע) מצפון־צרפת, שהכניסו את השימוש במטבעות וכן את המחרשה הכבדה. כמה מיישוביהם היו גרעין לערים הראשונות, וייצורם המוגבר איפשר יצוא תבואה. בתחילת המאה ה 1 לסה״נ עמד המלך הבלגי קונוּבֶּלינוס בראש השבטים בדרום־המזרח, ופרש את שלטונו מאוכספורדשיר עד נורתמטונשיר ואֶסֶכּס.

הכיבוש הרומי. ב 55/4 לפסה״נ ערך יוליוס קיסר שתי פשיטות על דרום־ב׳. כיבושה הממשי של הארץ החל ב 43 לסה״נ. בפקודת קלַודיוס קיסר פלשו 4 לגיונות לב׳, ותוך 4 שנים כבשו את הארץ עד לקו סֶוורן־טרֶנט. וֵילז נכבשה אחרי קרבות ממושכים, שארכו כ30 שנה (47—79). ב 61—62 דוכאה מרידת האיקֶנים בהנהגת בודיקה (ע״ע), וב 70—75 הוחל בכיבוש יורקשיר. אגריקולה (ע״ע) ביסס את השלטון הרומי והרחיבו צפונה עד לשערי ההרים של סקוטלאנד, מעבר לנהר טֵי (Tay). בתום נציבותו (84)



בריטניה הרומית

צומצם חיל-המצב הרומי בב׳, והדבר גרם לנסיגה דרומה. במרידה בצפון ב 115—120 הושמד לגיון רומי ביורק, והרו־מיים נאלצו לסגת מדרום לקו הצ׳ביוט (Cheviot). אדריַנוס קיסר ייצב את הגבול הצפוני בהקימו קו-ביצורים — חומת-אדריינוס (ע״ע לימֶס) בין הסולוויֵ לטין (121—125). יורשו, אנטונינוס פיוס, ביצר ב 142 קו צפוני-יותר, בין הפורת (Forth) לקְליד (Clyde), אולם בימי הקיסר קומודוס, ובמ־יוחד בימי מלחמות-האזרחים שלאחר מותו (193—197), הצליחו הקאלדונים שבסקוטלאנד להדוף את הרומים דרומה. מסעי-הנקם של הקיסר סֶפּטימיוס סֶוורוס לא הצליחו להחזיר את הגבול לקדמותו, והוא יוצב שוב בחומת-אדריינוס.

ב׳ הרומית. איזור-ההרים — דֵוון, קורנוול, וֵילז וצפון-אנגליה — היה איזור צבאי, זרוע מצודות וכבישי־צבא, והתרבות הרומית כמעט שלא חדרה שמה. באיזור־השפלה — הדרום, המזרח והמידלֶנדז — היפה לעיבוד חקלאי, כמעט שלא חנה צבא. הוא חולק בין גלילי השבטים הבריטיים, שמרכזיהם היו ערים המשלמות מס-שיעבוד (civitates stipendiariae) ונהנו מאוטונומיה פנימית. תוש־ביהן היו ברובם בני-המקום, שקלטו במהרה את התרבות הרומית. לונדון (Londinium) היתה לצומת-תחבורה לר־שת-הכבישים המצוינת שבנו הרומים ולמרכז מסחרי, ומ־אוחר-יותר גם למרכז מינהלי אע״פ שהמפקדה הצבאית שָכנה ביורק (אֶבּוּרָקוּם [Eburacum]) — הסמוכה-יותר לגבול הצפוני. קמו קולוניות-ערים — שנהנו מזכויות אזרחות רומית — ביורק, בקולצ׳סטר (Colonia Victrix), בלינקָן (לינדום) ובגלוסטר (גלֶוום); וֶרולאמיום (בקרבת סֶינט אולבֶנז) נהנתה מזכויות מצומצמות-יותר של מוניקיפיום (municipium). הילידים הוסיפו לעבד את שדותיהם „הקל־טיים", אך צמחו גם משקים נוסח רומי (villae), שהקימו בעלי הון מחו״ל וילידים שהתעשרו, ובהם עבדו עבדים ואריסים (coloni). ב׳ ייצאה חיטים וצמר, וכן נוצלו מכרות עופרת, ברזל, נחושת, זהב ובדיל. אולם נראה שהוצאותיה של ב׳ לא כוסו ממקורותיה היא, למרות מאמצי הקיסרים הסֶוורים. שקיעת הערים במאות ה3 וה4 נגרמה מחמת ייצור שאינו מספיק, או, כסביר-יותר, מחמת מיסוי כבד־מנשוא ונגישות. בערים ובווילות שלטה השפה הלאטינית, ותהליך הרומאניזאציה עבר גם על האלילים הקֶלטיים. אמנות לה-טֶן נדחקה לרוב מפני המלאכה הרומית, ורק פה־ושם באה לידי גילוי (כגון בבַּת [Bath]), אולם עלתה שוב עם ירידת ההשפעה הרומית. נוצרים נזכרים לראשונה בב׳ במאה ה3, והדת החדשה התפשטה באיטיות.

קיצה של ב׳ הרומית. במאות ה3—4 סבלה ב׳ משודדי-ים סאכסונים ופראנקים, מפלישות מחודשות של שבטי-הצפון וממרידות של מפקדי-צבא מקומיים, שהכריזו על עצמם לקיסרים (קרַאוסיוס, ב 286—293; אַלֶקטוס, ב־293—297). באמצע המאה ה4 התנפלו עליה כל הפושטים כאחת, ומרידת-איכרים פרצה בארץ (367). הקיסר ואלֶנטי־ניַנוס החזיר את הסדר, אך הווילות שנוטשו לא יושבו עוד, והפשיטות נתחדשו ב 383, כשהוציא טוען לכתר-הקיסרות את כוחות הרומיים מהאי, ושוב ב 409/10, כשהוציאם טוען־לכתר אחר. אחרי 410 לא שלחה רומא צבא חדש לב׳ והקיסר הונוריוס (ע״ע) מסר את השלטון לערים, ובכך נתן מעין הכרה רשמית לניתוק ב׳ מהקיסרות. בטחון-הארץ הופקד בידי גייסות של בעלי-ברית (foederati), קֶלטים וסאכסונים. אלה האחרונים התמרדו כעבור זמן-מה, והזמינו את בני-עמם שביבשת לבוא ולהתיישב באי. כמוהם עשה גם וורטיגֶרן, אחד מחשובי „המלכים" הקֶלטים שנלחץ מידי הפיקטים, וקרא לעזרת הסאכסונים שמעבר-לים (443?). באמצע המאה ה5 עדיין הוסיפו הערים לשמש גרעיני־התנגדות לפולשים הטֶוטונים, ומלחמות המלך ארתור (ע״ע), סמוך לשנת 500, נוהלו בידי היסוד הרומי-בריטי. היסוד העירוני, יורש התרבות הרומית, נחלש בהתמדה, וגבר היסוד הבריטי-השבטי. שאלת הרציפות בין המשטר הקרקעי הרומי ליישוב הכפרי הסאכסוני עדיין נתונה בצריך-עיון.

ש. אפ. - ד. גל.

תקופת האנגלו-סאכסונים (לערך 450—1066) הפולשים לב׳ היו ברובם בני שלושה שבטים — האנגלים, הסאכסונים והיוטים. האנגלים ישבו ביוטלאנד ובאיים הסמו־כים לה, הסאכסונים — בחבל שבין שלֶזוויג לבין הולאנד של היום, היוטים — באיזור שפך-הרֵינוס, אף ששמם מעיד על קשר עם יוטלאנד.

הסאכסונים פשטו על חופי ב׳ כבר במאה ה3, אך הכיבוש השיטתי וההתנחלות החלו באמצע המאה ה5. קבוצות-פול־שים נחתו בעיקר בדרום ובמזרח, משם פשטו צפונה ומערבה. בתחילת המאה ה7 כבר החזיקו האנגלו-סאכסונים בידיהם את מרבית השטח הקרוי כיום אנגליה (א׳) ואת השפלה של דרום-מזרח סקוטלנד. התושבים הקודמים לא הושמדו בידי הכובשים, אך רבים נסו מפניהם לאזורי-ההרים שב־קורנוול, בווילז ובסקוטלנד, או ברחו אל מעבר לים, לבר־טניה (ע״ע). הנשארים השתעבדו והתבוללו. א׳ האנגלו־סאכסונית היתה אלילית, מנותקת מיבשת-אירופה.

בדרום ובמזרח היה בדרך-כלל הכפר היחידה החקלאית הטיפוסית. בני-הכפר עיבדו במשותף 2 או 3 שדות גדולים

ללא גדרות (Open field), תוך שמירה על בעלות משפחתית או פרטית על החלקות שבתוך השדות. באזורים אחרים ובשטחי-היער הנרחבים לא היו הכפרים שכיחים, ורבע מה-אוכלוסיה ישבו בחוות בודדות. חיי-העיר קמלו — פרט, אולי, למרכז אחד או שניים, כגון קֶנטֶרבֶּרִי. התרבות הרומית נמחקה כמעט כליל.

קמו 8 ממלכות: ממלכות-הסאכסונים—אֶסֶכְּס (הסאכסונים המזרחיים), וֶסֶכְּס (המערביים) וסֶסֶכְּס (הדרומיים); ממלכות-האנגלים — איסט-אנגליה (אנגליה המזרחית), מֶרשה (Mercia) ונוֹרתַמבריה (שתי ממלכות); וממלכת-היוטים — קֶנט (בעבר נהגו לראות את שתי ממלכות-נורתַמבריה כאחת, ולפיכך כונתה התקופה „הֶפּאטארכיה" — 7 הממלכות).

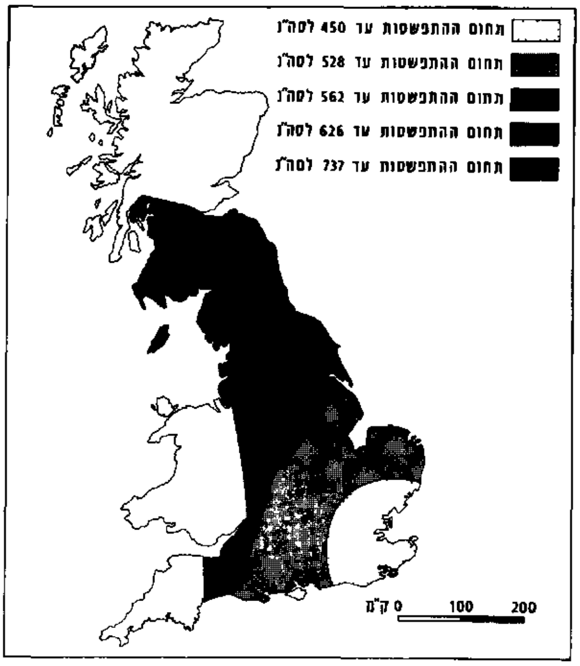
בצד המלוכה היתה המועצה (ויטַן [Witan]). במועצה ישבו נכבדי השבטים בני-לוויתם של המלך, הגֶסיתים (gesith), שהיו קרויים אח"כ תֶגנים (thegn), ולאחר שהתנצרו האנגלו-סאכסונים — אף רבי-הכמורה.

מיבנה החברה עדיין היה מבוסס במידה רבה על העקרונות המשותפים לכל העמים הטֶוטוניים — קרבת-דם ונאמנות למנהיג. גאולת-דם היתה נוהגת על כל דבר-פשע, לא מצד רשות מרכזית כלשהי, אלא מצד בני משפחת הנפגע או אדונו. והשתייכותו המעמדית של אדם נקבעה לפי מידת כופר-הנפש (wergild) ששילם הפוגע בו; לפי שיטה זו היה ערך הגֶסיתים גדול פי 6 מעֶרכם של הנתינים החופשיים הרגילים.

הגֶסיתים (תֶגנים) — היו האצולה של האנגלו-סאכסונים. תמורת קרקע, רֶנטות וחכויות אחרות נתחייבו בשירותים למלך. דבר זה מאפיין משטר פֶאודלי פרימיטיווי, נעדר תופעות פֶאודליות טיפוסיות, כגון הפֶאוֹדוּם (ההפקד), האביר-הפרש והטירה. כמו-כן מצויים היו איכרים חופשיים, ושיטת-ה„מֶנוֹר" לא היתה הדומינאנטית.

במרוצת המאבק הממושך על ההגמוניה בקרב הממלכות, זכה אֶגבֶּרט (ע"ע) מלך וֶסֶכְּס, בתואר „שליט ב'" (Bret walda). „שליט ב'" היה מעין ראש הקונפֶדֶראציה הרופפת של העמים האנגלו-סאכסונים בדרום-א'.

בהרי-וֵילז ובצפון-מערב א', שבהם ישבו הקֶלטים, התחזקה הנצרות החל בראשית המאה ה5, בשל פעולת מיסיונרים שבאו מגאליה ובעיקר מאירלאנד; החשוב בהם היה קולוֹמבּה (ע"ע; 521—597). אולם הכנסיה הקלטית, המנותקת מיבשת-אירופה, התפתחה בצורה המיוחדת לה. את ראשית התנצרותה של א' נהוג לראות בבואה של קבוצת-נזירים קטנה לקֶנט, בראשות אוגוסטינוס, ששלח האפיפיור גרֶגוריוס I (597). ב50 השנים שלאחר-מכן התנצרו מלכי קֶנט, אֶסֶכְּס, וֶסֶכְּס, איסט-אנגליה ונוֹרתַמבריה, וחלק מנתיניהם. ההתנצרות נתעכבה מחמת התחרות מצד הכנסיה הקלטית, שהחלה בפעולה מיסיונרית נגדית; רק ב663, לאחר ויכוח ממושך בסינוד של ויטבּי (Whitby) שבנוֹרתַמבריה, הוכרעה הכף לטובת הכנסיה הרומית. זמן קצר לאחר-מכן מונה הנזיר היווני תֶאוֹדוֹרוֹס מטארסוס לארכיהגמון של קֶנטֶרבֶּרִי (668); הלה אירגן מחדש את הכנסיה, יסד עוד הגמונויות וכפה את מרותו על כל הכנסיה בא'. התנצרות א' איפשרה את חידוש קשרי-התרבות עם יבשת-אירופה, ובעקבות זאת חלה עליה תרבותית ניכרת. מלומדים כבֵּדה ואַלקוּאין (ע' ערכיהם). והאסכולה הגדולה של יורק מסמנים את חשיבותה

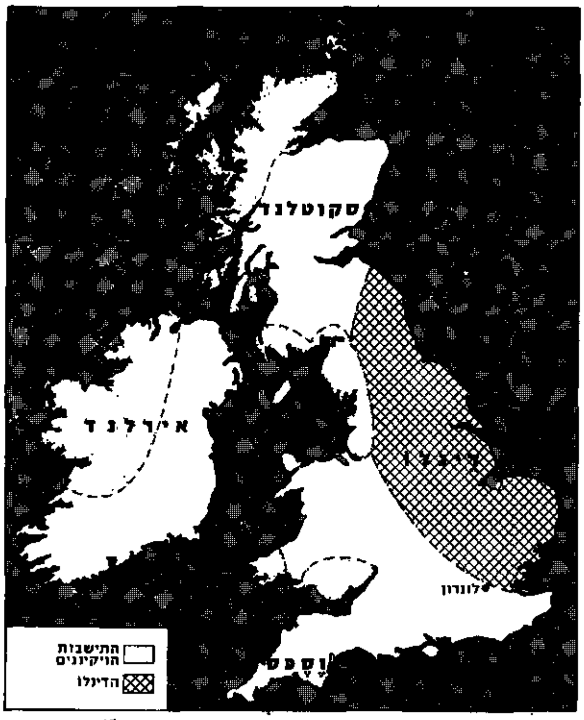


התפשטות האנגלו-סאכסונים והיוטים בבריטניה

של ב' בתקופה זו. א' הפכה אף למרכז של מיסיון. נזירים אנגלו-סאכסונים, כגון בּוֹניפַציוּס (ע"ע), הפיצו את הנצרות בפריזיה, בגרמניה ובסקאנדינאוויה. מרכזי-התרבות היו המנזרים וכן הערים שהתחדשו, בייחוד בממלכת-נורתַמבריה. ממלכה זו היתה החזקה ביותר כמעט עד סוף המאה ה7, כשעברה ההגמוניה למֶרשה שבחבל התיכון. לשיא-חוסנה הגיעה מרשה בימי אוֹפה (757—796), שהשתלט על קֶנט, סֶסֶכְּס, אֶסֶכְּס ואיסט-אנגליה, ונטל לעצמו את התואר „מלך כל ארץ-מולדת האנגלים" (Rex totius Anglorum patriae). בימיו נעשו עבודות ציבוריות מעבר להיקפה של ממלכה זו או אחרת, כגון הקמת „דַיק אופה" (Offa's Dike) להגנה מפני הקלטים שבמערב. במותו עברה ההגמוניה לוֶסֶכְּס, בהנהגת מלכה אֶגבֶּרט (ע"ע; מֶלך 802—839), שכבש את מֶרשה ואת קוֹרנוֹל הקֶלטית, ויתר הממלכות הכירו במרותו.

כבר בסוף ימי אופה פשטו על חופי-הצפון ויקינגים (ע"ע) מסקאנדינאוויה, שנקראו בא' „דֶנים". הללו התיישבו במזרח-הארץ, בשטח שנקרא אח"כ דֵינלוֹ (Danelaw [ר' המפה]), כל', התחום שבו נהגו חוקי-הדנים. הכיבוש הדני הביא לחורבן התרבות של נוֹרתַמבריה, וב878 דומה היה שגם וֶסֶכְּס עומדת ליפול בידיהם. אותה שנה גבר מלך וֶסֶכְּס, אלפרֶד (ע"ע; מלך 871—899) על הדנים בקרב אֶדינגטון, כפה על מלכם את הנצרות ונתן לארצו הפוגה לכמה שנים. בזמן זה אירגן מחדש את הצבא וביצר את הארץ. מצודות מעין אלו שהקים אלפרד (burh, burgh), היו, כמשוער, היסוד לעיר האנגלית (borough). אלפרד שקד להפיץ תורה בקרב בני-עמו, פתח בי"ס לבני-אצילים, תירגם בעצמו ובעזרת אחרים ספרי מופת מלאטינית לאנגלית, אסף ואיחד את חוקי האנגלו-סאכסונים בספר חוקים אחיד, ובימיו החל אַסֶר (ע"ע) בכתיבת „הכרוניקה האנגלו-סאכסונית" (Anglo-Saxon Chronicle) שכתיבתה הסתיימה ב1154.

כשהתחדשה המלחמה, בלם אלפרד את הדנים מצפון-מזרח לשפך התֶמזה, ובנו אדוורד „הזקן" (ע"ע; 899—924)



התיישבות הוויקינגים באיי־בריטניה ובדינלו

ונכדו אֶתֶלסטַן (ע״ע; 924—939) השלימו את כיבוש הדֵינלו. בני אֶתֶלסטַן, אֶדמונד (ע״ע; 939—946) ואֶדרֶד (946—955), נאלצו ללחום בפשיטות מחודשות של הוויקינגים, שבסיסן היה באירלאנד, עד שהוכר אֶדגַר (959—975) למלך כל א׳. הוא התיר לדנים לחיות לפי חוקיהם, בהכירו שהתיישבותם היא התנחלות של קבע; הדנים החלו להתמזג באנגלים, אך ייחודם נשמר זמן רב.

השלום בימי אֶדגַר איפשר לכנסיה להתאושש מהמכות שהוכתה בעת המלחמות בדנים, וקמה תנועת־התחדשות שמקורה בתנועת קליני (ע״ע) שבאירופה; בא׳ קשורה תנועה זו בשמו של דַנסטַן (ע״ע). גם המסחר חזר והתפתח.

במות אֶדגַר פקדו את א׳ מהומות פנימיות, ובימי אֶתֶלרֶד (ע״ע; 978—1016) נתחדשו פלישות הוויקינגים בשיטתיות גדולה מבעבר. סֶוֶן מלך דנמארק (986—1014) פשט על א׳ ב־1003, וב־1013 החל בכיבושה השיטתי. הוא גבר על האנגלים, אך מת בשעת נצחונו, ורק בנו, קנוט הגדול (ע״ע; 1016—1035), הוכר למלך על כל א׳. בימיו היתה א׳ חלק מאימפֶריה אדירה שהקים קנוט, ושכללה את ארצות סקאנדינאוויה. במות קנוט התפוררה קיסרותו, החלה תקופה של אי־יציבות בא׳, והיא נסתיימה ב־1042, בעלותו של אֶדוורד „המאמין״ (ע״ע; 1042—1066), בנו של אֶתֶלרֶד, למלוכה. אֶדוורד חונך בנורמנדי מולדת־אמו, וההשפעה הנורמאנית־הצרפתית בימיו היתה חזקה. כשמת ללא בנים בחרה המועצה למלך את הֶרולד (ע״ע; 1066) בנו של הרוזן גודוין, מנהיג הסיעה האנטי־נורמאנית. הרולד מָלך 9 חדשים בלבד. בסוף ספטמבר היכה בסטֶמפורד ברידג׳ את צבא הנורווגים, שפלשו לצפון־מזרח הארץ. שלושה ימים לאחר נצחונו פלשו לא׳ הנורמאנים בהנהגת דוכסם וילֶים (ע״ע וילים I). וילים טען, שכתר א׳ הובטח לו מידי אדוורד „המאמין״, וכי גם הֶרולד, שנפל בשביו, שוחרר רק אחרי שהבטיח לסייע לוילים להשיג את המלוכה. ב־14.10.1066 ניטש הקרב המכריע בהֵיסטינגז; הֶרולד נוצח ונהרג, ותוך חדשים־מספר נכבשה א׳ בידי הנורמאנים.

מהכיבוש הנורמאני עד עליית הטיודורים (1066—1485). שושלת הנורמאנים (1066—1154). הכיבוש הנורמאני פתח פרק חדש בדברי־ימי א׳. מכאן ואילך היתה הארץ קשורה עם הארצות השכנות ביבשת־אירופה, ובייחוד עם צרפת. מזיגה של הלשון הצרפתית (שהיתה מדוברת בפי הכובשים ובני מעמד־הסוחרים בערים) עם האנגלו־סאכסונית של התושבים המקומיים יצרה לימים את הלשון האנגלית (ע״ע אנגלו־נורמַנית). וילֶים „הכובש״ (1066—1087) הפיח רוח חדשה באירגון המדינה והחברה של הארץ. וילים קיוה לבסס את שלטונו על שותפות בין הנורמאנים לבין האנגלים, אך תקוותו נכזבה בשל מרידות האנגלים (עד 1075). כמעט כל האנגלים נושלו ממעמד התֶנים ואחוזותיהם הועברו לנורמאנים, לבּרֶטונים ולפלֶמים שבשירות וילים.

הפֶאודליזם הנורמאני ירש את מקום הפֶאודליזם האנגלו־סאכסוני הפרימיטיווי. האחוזות הוענקו תמורת מכסה קבועה של שירות צבאי, וכדי לספק את המכסה שנקבעה נאלצו הבעלים הפֶאודליים של האחוזות הגדולות, ביניהם ההגמונים ואבות־המִנזר החשובים, לנהוג באורח דומה ולחלק את קרקעותיהם שלהם. בעלי האחוזות הגדולות, שקיבלו את קרקעותיהם במישרין מידי המלך (tenants-in-chief) היוו את האצולה הרמה. השינוי החשוב במבנה החברה התבטא בשעבוד האיכר האנגלו־סאכסוני, אף החפשי, כצמית (villein).

המלך ציווה לחבר את Domesday Book ובו נרשמו הקרקעות וההכנסות של הבעלים הפֶאודליים. ספר זה היה בסיס לאירגון המינהל וליישוב תביעות לרכוש ולנכסים, שמקורן בכיבוש. בא׳ נהגה צורה של פֶאודליזם שחותָם נורמאני ריכוזי טבוע בה. לעומת־זאת נשמרו המוסדות הסאכסוניים של המינהל המקומי — המחוז (shire, ומאז גם



„שטיח־באיֶה״ (70 מ׳ אורך, 0.5 מ׳ רוחב), המתאר ברקמה את כיבוש אנגליה ע״י וילֶים; בקטע — תיאור חיי יום־יום במחנה צבאו של וילֶים

(county) ויחידת-המשנה שלו, ה„מאה" (hundred), וכן פקיד-המחוז (shire-reeve ומכאן sheriff או vicomte), שקישר בין המינהל המקומי ובין השלטון המרכזי. המימשל בא' הוא במידה מרובה תולדה של מזיגה זו.

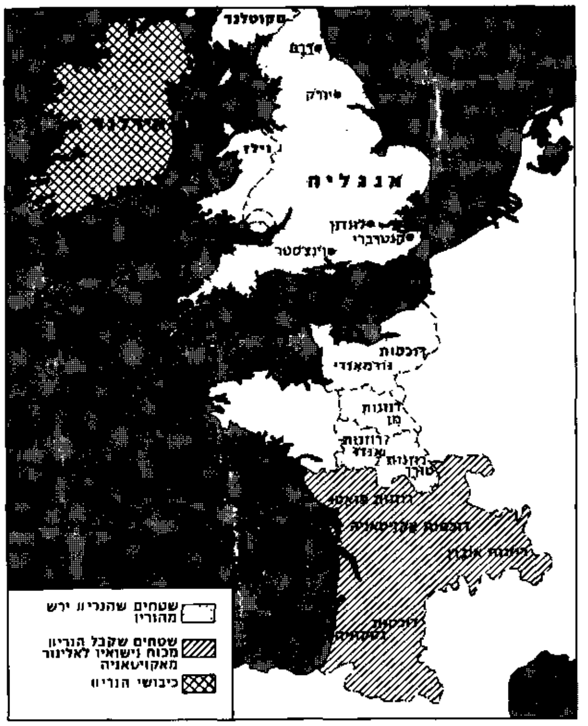
הכנסיה אורגנה מחדש במתכונת שביבשת-אירופה. בהד־רגה הוצאו האנגלים מעמדות-המפתח: הלומבארדי לַנפרַנק (ע"ע), שנתמנה לארכיהגמון קֶנטֶרבֶּרי, הנהיג בכנסיה תיקו־נים, וחיזק, יחד עם מלכו, את אי-תלותה באפיפיור. מפעלי־בניה של טירות ושל כנסיות ומנזרים, בהיקף גדול ובסיגנון חדש, התחילו משַנים את פני-הארץ.

בנו של וִילִים הכובש, וִילִים II (ע"ע; 1087—1100), חיזק את עמדת המלך בצפון-א' ובגבול וֵילז. אחיו הֶנרי I (ע"ע; 1100—1135) נשען במידת-מה על האנגלו-סאכסונים, ונשא לאשה נסיכה סקוטית מבית-המלוכה הסאכסוני הישן. הוא מת ללא יורש זכר, ופרץ מאבק ממושך על כסא-המלוכה בין בתו מאטילדה, אשתו של ז'ופרוא מאַנז'ו (Geoffrey of Anjou), הנקרא בפי ההיסטוריונים המאוחרים פלאנ־טאגֶ'נֶט, לבין סטיוון (Stephen), בן-בתו של וילים הכובש. סטיוון ניצח (1135—1154), אולם הוסכם שבמותו יירש אותו בנה של מאטילדה, הֶנרי II (ע"ע; 1154—1189).

ה פ ל א נ ט א ג' נ ֶ ט י ם (1154—1399). הנרי II שלט על שטחים נרחבים ביבשת-אירופה, שקיבל מאביו, ז'ופרוא, ומאשתו אֶלֶאוֹנוֹר מאַקויטַניה (ע"ע) ושהקיפו יותר ממחצית שטחה של צרפת: נוֹרמאנדי, אנז'ו, טוּרֶן (Touraine), מֶן (Maine), פּוּאטוּ ואַקויטַניה. קשר הדוק זה עם צרפת סיבך את בית-המלכות במלחמות תמיד עם בית קַפֶּה (ע"ע) שמלך בצרפת. בימי הנרי II החל כיבוש אירלנד (1169).

הנרי היה שליט תקיף ופעיל; הוא החזיר את הסדר על כנו לאחר האַנארכיה שבימי סטיוון, שיפר את כל מדורי המינהל וביקש לקיים את עליונות שלטונו אפילו כלפי הכמורה. דבר זה גרם לסיכסוך עם תוֹמַס בֶּקֶט (ע"ע), ארכי־הגמון קֶנטֶרבֶּרי; לאחר שנרצח הלה ב-1170, נאלץ המלך לפייס את האפיפיורות ולהשלים עם זכויות יותרות של הכנסיה, שתחילה ביקש לבטלן. מימי מלכותו נשתמרו רשי־מות המינהל (בייחוד של האוצר), בשלֵמות שאין דוגמתה בכל ארץ אחרת. הנרי II פיתח מערכת של בתי-משפט מלכותיים (ר' לעיל, משפט) והתושבים הסכינו בהדרגה לראות את משפט-הצדק המלכותי חודר לכל מקום, על חשבון סמכויות של שיפוט מקומי פֵאודלי. בימיו נקבעה גם דמות המינהל המקומי, הוא נשען על שירות בהתנדבות של אנשי-המקום, בעיקר ממעמד האבירים (Knights). הללו היו מפקחים על הסדרים במחוזם, השגיחו על הדרכים ועל הגשרים, וכשביקש המלך מידע, קיבל אותו מבני-המקום, שחזקה עליהם שידעו את מצב-הדברים. ההסתמכות על בני-המקום נהגה גם בשיפוט הפלילי והצמיחה את מוסדות־המשפט האנגליים (בימ"ש של מושבעים [Jury]). דרך זו של מינהל תוארה כ„ממשל-עצמי במאמר-המלך" (-Self government at the King's Command). השלטון המרכזי לא התערב בעניינים מקומיים אלא ליישוב סיכסוכים, שה־שלטון המקומי לא ידע להכריע בהם; בדרך זו נפוץ בא' המשפט האחיד-המקובל (common law = החוק הכללי; ור' לעיל: משפט).

ריצ'רד לב-הארי (ע"ע; 1189—1199), בנו של הנרי, שהה רוב ימי-מלכותו מחוץ לא': ב-1190—1192 השתתף



נחלות הנרי II

במסע-הצלב השלישי; ב-1192—1194 היה בשבי באוסטריה, ואח"כ לחם בצרפת. כיוון שנזקק תמיד לכסף, נאלץ למכור כתבי-זכויות רבים לערים, שחשיבותן גדלה והלכה. בהיעדרו מא' שקדו שריו, ובייחוד וִילִים לונגצ'מפּ, הגמון אילי (Ely), והיוּבֶּרט וולטֶר (ע"ע) ארכיהגמון קֶנטֶרבֶּרי, לשמור על מנגנון מינהלי יעיל. במות ריצ'ארד ניטש מאבק עז בין אחיו ויורשו ג'וֹן (ע"ע; 1199—1216) לבין הבארונים, שניסו לשמור על זכויותיהם הפֵאודליות נוכח תביעותיו התכופות של המלך למיסים נוספים ונוכח השפעתם הגוברת של הפקי־דים הגבוהים. ג'ון הסתכסך עם האפיפיור אינוֹצֶנטיוּס III (ע"ע); הלה הטיל חרם על א' (1206), וג'ון נאלץ להכנע לאפיפיור ולהכיר בו כבשליט עליון של א' ואירלאנד. הדבר פגע ביוקרת המלך, וב-1215 אילצו הבארונים את ג'ון להע־ניק להם את „מגילת-החירויות הגדולה" (ע"ע מַגנה כַּר־טה); מגילה זו נועדה לערוב לזכויות האצולה הרמה, אך הפירוש שניתן לה בזמן מאוחר-יותר הפך אותה למגילת־יסוד של חירויות העם.

רוב אחוזות-המלוכה בצפון-צרפת, ובייחוד נוֹרמַנדי ואַנז'ו, נשמטו מידי ג'ון, שגילה אָזלת-יד במלחמתו בפיליפּ II מלך צרפת. הוא ובעלי בריתו, הקיסר אוטו ורוזן פלאנדריה, נוצחו בקרב בּוּוִין (Bouvines) בידי פיליפ II (1214), ובידי ג'ון נשארו פואטו, גִיֶן (Guienne) וגאסקוניה. בימי הנרי III (ר' להלן) נכבשה פואטו בידי לואי VIII, ושלטון האנגלים צומצם למעשה לחלקים של גִיֶן וגאסקוניה. מלכי-צרפת לא השכילו לגרש את האנגלים כליל, והתוצאות היו חמורות לשתי המדינות. אָבדן נורמאנדי היה מיפנה לגבי האצולה האנגלו-נורמאנית, שנאלצה לבחור בין א' לבין צרפת, והיתה מאז לאצולה אנגלית מובהקת.

יורש-כסאו של ג'וֹן היה בנו הקטין, הנרי III (ע"ע; 1216—1272). הנרי היה אדם חלש: בזבזנותו, הזכויות־היותרות שהעניק ביד רחבה לשארי-בשרו ולמקורביו מחו"ל, המסעות הצבאיים שערך בצרפת, ובמיוחד הסתבכותו במדי־

ניות האפיפור בסיציליה — הביאו להעלאה של המיסים ולירידת יוקרתו. הבארונים גם רצו שהמלך ירחיק מעליו את מקורביו ואת בני חו״ל ויקיף עצמו שרים שידאגו בראש וראשונה לענייני האצולה. מנהיג מתנגדי־המלך היה גיסו, סימון דֶה מונפור (ע״ע). האצילים, שנתכנסו באוכספורד (1258), הכריחו את הנרי להסכים למעין מועצה של אצילים שתפקח על פעולות המלך. ב 1264 פרצה מלחמה בין חסידי־המלך למתנגדיו; מונפור ניצח בקרַב־לואיס (Lewes), שָבה את המלך וכינס את המועצה הגדולה של המלך. בצד הבארונים נמצאו נציגי האצולה הנמוכה (ע״ע אצילים, עמ׳ 494/6) ולראשונה — נציגי הערים; בכך הונח היסוד לבית התחתון (House of Communes [Commons]) שלעתיד־לבוא. אמנם מונפור נפל ב1265 בקרב איוושֶם (Evesham) אך בנו ויורשו של הנרי III, אֶדוורד I (ע״ע; 1272—1307), רכש את תמיכת בעלי האחוזות הקטנות והערים כמשקל־נגד לאצולה הרמה ולכנסיה. בדרך זו ניצלה א׳ מהיעדר שלטון מרכזי תקיף עקב עָצמת האצולה העצמאית־למחצה.

בימי אדוורד I נתקבל העיקרון, שיש להשיג את הסכמת הנבחרים להטלת מיסים. דבר זה ביסס את מעמד המועצה הגדולה (concilium), שנקראה גם פארלאמנט. כמעט בכל שנה נתכנסו לימים אחדים לישיבותיה, לפי הזמנת המלך, הבארונים והכמורה הרמה, האבירים כנציגי המחוזות, נציגי הערים והעיירות ונציגי הכמורה הנמוכה. הנציגים נהגו להגיש תלונות ובקשות בזמן מושב־הפארלאמנט ולפעמים נחקקו חוקים חדשים כתוצאה מכך, אולם מרבית החוקים בפארלאמנט עדיין נחקקו ביָזמת המלך. אך נקבע הכלל שחוקים מסוימים (Statutes) אי־אפשר להם להתקבל אלא בפארלאמנט. — בישיבותיהם הנפרדות של הנבחרים באותם ימים ניתן לראות את הגרעין של בית־הנבחרים, אך הפרדת בית־הלורדים מהמועצה חלה רק במאה ה 14.

אֶדוורד I זכה בכינוי „יוסטיניַנוס האנגלי" (ע״ש הקיסר יוסטיניַנוס, ע״ע), בשל פעולתו לביצור שלטון הפארלאמנט והחוק: הוא צימצם את זכויות בהמ״ש הפֶאודאליים והכנסייתיים, שקד על שיפור ארגון בתי־המשפט, והשיטה האנגלית המסָרתית של חוק ומשפט התחילה מתגבשת בדפוסים שלא השתנו בהרבה עד המאה ה 19. — נסיונו של אדוורד לכבוש את סקוטלנד (ע״ע) לא הצליח אלא לשעה, אך וֵילז נכבשה ב 1284 לאחר מלחמה עזה; מ 1301 ואילך נתכנה יורש־העצר בתואר „נסיך וֵילז".

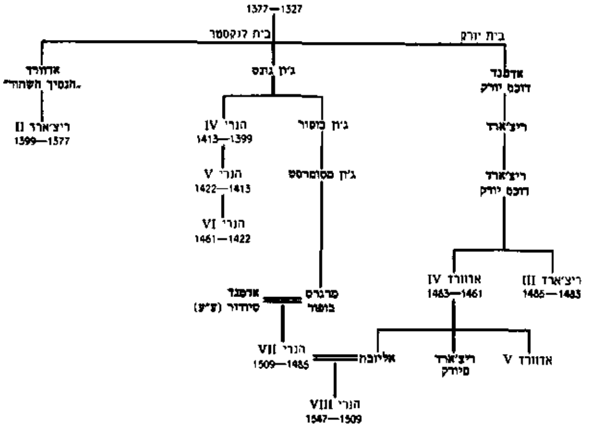
אדוורד II (ע״ע; 1307—1327) היה נתון להשפעת אהרביו, הצרפתי גאוֶסטון ואח״כ משפחת דֶספֶנסֶר. הוא הרגיז את הבארונים והסתכסך עמהם, וזנח את הטיפול במינהל ובשלטון. הסקוטים המתקוממים, בהנהגת רוֹבֶרט בּרוּס, הנחילו מפלה כבדה לאנגלים בקרַב בֶּנוקבֶּרן (1314) וסקוטלנד השתחררה משלטון א׳. אשת המלך, איזאבֶל, שאֶדוורד זנחהּ, התקשרה עם הבארונים, הדיחה את אדוורד מהמלוכה והוא נרצח אח״כ. ההדחה, הראשונה בתולדות א׳, פגעה ביוקרת המלוכה וביציבותה. המורדים המליכו תחתיו את בנו הקטין אדוורד III (ע״ע; 1327—1377) והכירו בעצמאות סקוטלנד (1328). משבגר, תבע אדוורד את כיסא־צרפת (בזכות אמו איזאבל) ופתח ב„מלחמת מאה השנים" (ע״ע; 1337—1453). בא׳ היו אז פחות מ 4 מיליוני תושבים, לעומת צרפת שבה היו מ 10 עד 12 מיליון. הודות לעליונות הקַשתים הרגלים על הפרשים הצרפתים ניצחו האנגלים בקרבות קרֶסי (1346) ופואטיֶה (1356), ובחוזה השלום שנחתם ב 1360 בברֶטיני (Brétigny) הוכר שלטון א׳ באַקויטַניה ופואַטו. אולם אחרי 1360 הצליחו הצרפתים להדוף את האנגלים, וב1377 ויתרה א׳ על שטחיה בדרום־מערב צרפת והחזיקה רק בערי־הנמל קאלֶה, בורדו ובַיון.

הוצאות־המלחמות הגבירו את תלות המלך בנתיניו. חברי הפארלאמנט ניצלו את הדבר לחיזוק כוחם: חיתנו תנאים כל־אימת שנתבקשו לאשר מיסים יוצאים מגדר־הרגיל, והגישו לאישורו של המלך כתבי־בקשה, שהשתוו בהדרגה בחשיבותם לצווי־המלכות. באותה עת נפרד „הבית התחתון" של הפארלאמנט מבית הלורדים („הבית העליון"). שלא כאסיפות המקבילות של אותה עת ביבשת־אירופה, נחלק הפארלאמנט האנגלי לא לשלושה כנסי־מעמדות, של כמורה, אצולה ובורגנות, אלא לשנים. בראשון ישבו רבי האצולה והכנסיה, בשֵני — אבירים ובורגנים גם יחד. סידור זה נבע מהמבנה המיוחד של החברה והחוקה בא׳, והשפיע מאוד על התפתחותה של חוקת הארץ.

„המוות השחור" ב 1348 (ע״ע דֶבֶר, עמ׳ 872) קטל כמחצית האוכלוסיה, ונוצר מחסור חמור בכוח־אדם. המגיפה החישה, כנראה, את התמורות שחוללו מהפכה בחקלאות א׳: התפוררות האחוזה הפֶאודאלית, שיחרור הצמיתים וצמיחת שכבה של איכרים חָפשים. המגיפה גרמה לעליית המחירים ושכר־העבודה; ב 1351 נחקק חוק, שניסה לבלום את העליה בשכר, אולם לא השיג את מטרתו. המגיפה חזרה ופקדה את א׳ כמה פעמים במאה ה 14, אך מספר החללים לא הגיע לממדים של שנת 1348. — ב 1381, בימי נכדו ויורשו של אדוורד III, ריצ׳רד II (ע״ע; 1377—1399) פרצה, בהנהגת ווט טַילֶר (ע״ע), מרידה של איכרים ועירונים, שביקשו לשפר את מעמדם המשפטי בעקבות שיפור מצבם הכלכלי, אך היא דוכאה. בנערותו היה ריצ׳רד נתון למרות המועצה ודודיו אחֵי־אביו. כשגדל ניסה להשתחרר ממרות זו ולכונן מונארכיה אַבסולוטית, וע״י כך להחזיר לידיו את סמכויות המלך, שנשמטו בהדרגה מימי אדוורד I. ב 1399 מרד בו בן־דודו, הנרי דוכס לֶנקֶסטֶר. בעזרת הפארלאמנט הדיח את ריצ׳רד, הומלך תחתיו ואח״כ המיתו.

ב י ת לֶ נ קֶ ס טֶ ר (1399—1461). הנרי IV (ע״ע; 1399—1413) היה זקוק לעזרת הכמורה הרמה ורדף את הלולַרדים, חסידי ויקליף (ע״ע), שדרשו תיקונים יסודיים בכנסיה. הוא הומלך בידי הפארלאמנט, דבר שחיזק, זמנית, מאוד את כוחו של מוסד זה, והמלך נאלץ להסכים לפיקוחו על הוצאותיו. בנו הנרי V (ע״ע; 1413—1422) חידש את „מלחמת מאה השנים", ולאחר נצחונו הגדול באַזֶנקור (1415) השתלט על רוב שטחה של צרפת. הוא מת ב 1422, ובנו, הנרי VI (ע״ע; 1422—1461) היה בן 9 חדשים בלבד במָלכו והשלטון היה בידי דודיו, דוכס גלוֹסטֶר ודוכס בֶּדפורד (ע׳ ערכיהם). המלחמה הבלתי־פוסקת בצרפת הלכה מדחי אל דחי, עד שבסופה (1453) נשארה לאנגלים בצרפת העיר קאלֶה (Calais) בלבד. המפלות בצרפת, המאבק בקרב בני־האצולה על השלטון בתוך המועצה בקטינותו הממושכת של המלך, רפיונו האישי וחוסר־כָשרו — כל אלה רופפו את המינהל, ותקופות ארוכות שררה בארץ אנארכיה.

חשובי הבארונים חידשו מעֵין פֶאודליזם, מבוסס על התקשרויות ונאמנות אישית ולא על הענקת פֶאודה. הבארו־



לוח יוחסין של בתי לנקסטר ויורק

נים הקימו צבאות פרטיים, גייסו גם את ותיקי־המלחמות בצרפת, הלבישום מדים (livery) והשתמשו בהם לכפות את רצונם בממשל ובבתי־המשפט. הסיכסוכים במועצת־המלך הולידו שתי סיעות — התומכים במלך (לַנְקַסְטֶריאנים, ע"ש בית המלוכה), והתומכים בריצ'רד דוכס יורק, מצאצאי אדוורד III (יורקיסטים). מ 1454 ואילך פרצו התנגשויות־דמים בין הסיעות („מלחמות השושנים" [The Wars of the Roses]), ולפעמים הגיעו לממדים של קרבות־ממש. ב 1460 תבע ריצ'ארד את כסא־המלכות כיורש חוקי של אדוורד III (ר' לוח היוחסין). ריצ'רד נהרג, אך בנו אדוורד IV (ע"ע; 1461—1483) הצליח להתבסס בלונדון ולזכות בהכרה כמלך. מרידה ב 1470 החזירה את הנרי VI למלוכה, אך כעבור חדשים מספר דוכאה המרידה ושלטון בית־לַנְקַסְטֶר בא אל קיצו.

בית יורק (1461—1485). אדוורד IV ואחיו ריצ'רד III (ע"ע; 1483—1485) השכילו לחזק את המלוכה, שירדה־פלאים בימי בית־לַנְקַסְטֶר. המועצה הפכה לגוף מינהלי חזק, שהצליח לבסס את סמכויות בתי־המשפט ולחסל את הפֵאוֹדליזם המחודש. הושגה התקדמות ניכרת בגביית המיסים, והממלכה הועמדה על בסיס כספי מוצק. הפארלאמנט לא התאושש מהאנרכיה והיה כפוף לכתר. — במות אדוורד IV סילק ריצ'רד מדרכו את שני בניו הצעירים של אחיו, וכלאם במצודת־לונדון; גופותיהם נמצאו כעבור 100 שנים, והמסורת ייחסה את רציחתם לריצ'רד III. יריבי ריצ'רד מצאו מנהיג חדש בהנרי טיודור רוזן ריצ'מונד, קרוב־רחוק לבית לַנְקַסְטֶר. ריצ'רד נהרג בקרב בּוֹזוורת (Bosworth, 1485), והנרי טיודור עלה למלוכה כהנרי VII.

א. מ. י.

העת החדשה. מקובל היה לראות את קרב־בּוֹזוורת כמאורע המציין את קץ יה"ב בא'. כמה היסטוריונים מאחרים מפנה זה ל 1536 (ראה להלן, עמ' 881). מרידות ונסיונות להפיל את השלטון נעשו גם אחרי קרב־בּוֹזוורת, אולם לא הצליחו. „מלחמות־השושנים" הקיזו את דמה של האצולה הרמה, וחלקה הגדול חוסל בתהפוכות אלו. קמה אצולה חדשה מכות הכתר, שלא יכלה להיות יריב בעל־משקל לכתר כקודמתה. הארץ עֲיפה ממלחמה, ובתקופה זו שבין ירידת כוחה המדיני של האצולה לבין עליית כוחה של הבורגנות הגיע כוחו של הכתר לשיאו.

בית טיודור (1485—1603). שלושת השליטים החשובים מבית זה, הֶנרי VII, הֶנרי VIII ואֶליזָבֶת I, מָשלו כמלכים כמעט־אבסולוטיים, אך ללא הישענות על צבא־קבע או על ביורוקראטיה; הממשל המקומי בהתנדבות הוסיף להתקיים ואף להתעצם, והפארלאמנט האַנגלי לא תש כוחו, כדרך שתש כוחם של המוסדות המקבילים בספרד ובצרפת עם כינונה של המלוכה האַבסולוטית. בשלטונם של הנרי VIII ואֶליזבת I הודרך הפארלאמנט והוכשר לקראת תפקידי ההנהגה במדינה שנטל אח"כ גוף זה לעצמו.

בהנהגת הטיודורים התגברה א' על שרידי הפֵאוֹדאליות והניחה את היסודות לכוחה הימי ולקיסרות הבריטית מֵעבר לאוקיאנוסים. א' נגמלה מחלומות השתלטות ביבשת ונתנה יותר־ויותר את דעתה על איי בריטניה.

הנרי VII (1485—1509; ע"ע) כינס את הפארלאמנט לעתים רחוקות, ודיכא התקוממויות־מספר נגדו. הוא צימצם את הוצאות־המדינה ובעשור הראשון למלכותו שם מיסים כבדים, דבר שעורר מורת־רוח כללית ואף התקוממויות מקומיות. עם החזרת אחוזות נרחבות לכתר, אחוזות שנמסרו לתקיפים שונים בעת „מלחמות־השושנים", הוקל עול המיסים והכתר לא נזקק כמעט להקצבות הפארלאמנט. הוא סייע ל„סוחרים ההרפתקנים" (Merchant Adventurers), סוחרים אנגלים שחיפשו, מתחילת המאה ה 15, שווקים בחופי הים הצפוני, הים הבאלטי והים התיכון, בהקטינו זכויות יותרות של הסוחרים הזרים, האיטלקים, הגרמנים ואנשי ארצות־השפלה. ב 1497 שלח את ג'ון קָבּוֹט (ע"ע) למסע־תגליות מעבר לאוקיאנוס האַטלאנטי.

במדיניות־החוץ חתר הנרי VII למנוע הסתבכות במלחמה, והתחתן עם בתי־המלוכה בספרד, בצרפת ובסקוטלאנד. הוא הפעיל מחדש, בצורה אֶפֶקטיווית, את שלטון א' באירלנד (ע"ע, עמ' 223).

בתחום התרבות חלה בימי הנרי VII התעוררות, המכונה „הלמדנות החדשה" (New Learning). הרדיפות על תומכי ויקליף (ע"ע, עמ' 300) שיתקו את הפעילות בתחום התרבות. „הלמדנות החדשה" היתה מושפעת מהרֶנֶסאנס האיטלקי, אך ללא היסוד האלילי שבו. התעוררות תרבותית זו והתפשטות החינוך להדיוטות והדפוס הגבירו את רוח הביקורתיות כלפי הכנסיה, אעפ"י שהלולארדיות שוב לא היתה נפוצה בקרב האמידים, והזרמים הפרוֹטֶסטאנטיים זכו בהשפעה מצומצמת בלבד בערי־הנמל ובאוניברסיטות. לעומת־זאת, חמדו רבים את אֲדמות־הכנסיה ומעטים כיבדו את אנשיה. רבי־הכנסיה הגיעו ברובם לעמדותיהם בזכות הכתר, שבשירותו עבדו, ולא הִרבו לבקר בהגמונויות שלהם; הכמורה הנמוכה היתה נבערה מדעת, והנזירים מזולזלים. ערב הרֶפורמה בדת שרר בא' הלך־רוח אַנטי־קלֶריקאלי ללא אידֵאולוגיה דתית עמוקה. מכאן השקט שליווה את השינויים התכופים בדת במאה ה 16, שבאו בפקודה מגבוה.

הרֶפוֹרמאציה. המאורע החשוב ביותר באותה תקופה היה הרֶפורמאציה. הכנסיה בא' חדלה להכיר בעליונות האפיפיור, היתה לכנסיה לאומית, שהמלך הוא ראשה, ובהדרגה התפתחה בה האנגליקניות (ע"ע). הרפורמאציה קשורה בבנו של הנרי VII, הנרי VIII (1509—1547; ע"ע), מחשובי השליטים בתולדות־א'. משכיל, תקיף בדעתו, ללא היסוסים שבמצפון, אך חביב מאוד על הבריות, כונן הנרי שלטון אישי, ותולדות ארצו משקפות במידה מרובה את עמדותיו ושאיפותיו. בתחילת פעולתו של לותר תמך הנרי

באפיפיור, אך ניתק את הקשר עמו משעה שהאפיפיור, בהשפעת הקיסר קארל V, סירב לבטל את נישואיו עם קתרין, נסיכה ספרדית ודודת הקיסר.

„חוק-העליונות" ("Act of Supremacy") מ1534 קבע, שהמלך הוא ראש הכנסיה האנגלית. המינזרים נסגרו, תחילה הקטנים (1536), ולאחר-מכן הגדולים (1539), באמתלה שנתגלו בהם אי-סדרים ושערוריות גדולות. הרכוש המוחרם — כ⅕ מקרקעות-הארץ — נשמר בחלקו בידי המלך, ובחלקו נמכר בתנאים נוחים, וכך נוצר מעמד חדש של בעלי-אחוזות, שתמכו ברפורמה של הכנסיה. מעמד זה של „הג'נטרי" [Gentry]), עתיד היה למלא תפקיד מכריע בחברה האנגלית.

הכנסיה האנגלית ניתקה את קשריה ותלותה ברומא, אך לא היו בימי הנרי תיקונים בעיקרי-האמונה. „ששת העיקרים" (1539) שנקבעו בפארלאמנט הגדירו את המינות במונחים מסורתיים לחלוטין. נשתמרה גם משרת ההגמונים, ועד היום נקראת הכנסיה האנגלית הרשמית הכנסיה ה„אפיסקופאלית".

בימי הנרי VIII קם איחוד מלא בין אנגליה לבין וילז (ע"ע, עמ' 143). לעומת-זאת לא השכיל הנרי לקרב את סקוטלאנד לארצו. נלחם בה פעמיים והביסה (1513, 1542) ודחפה לזרועות צרפת. צי א' התפתח ביזמת הנרי, הורחבה מספנת ווליץ' (Woolwich), ונוסדה מספנה שניה בדטפורד (Deptford).

הרפורמאציה נתגלתה במלוא-משמעותה בימי בנו הקטין של הנרי VIII, אדוורד VI (1547—1553; ע"ע). האחראי לתיקונים הדתיים היה דודו העוצר, אדוורד סימור (Seymour) דוכס סמרסט, שמשל כ„לורד פרוטקטור" (Lord Protector). ב1552 בא במקומו הדוכס נורתמברלנד. בתקופה קצרה זו היתה אנגליה המרכז הער-ביותר של הרפורמאציה באירופה. אולם במות אדוורד VI ב1553 ירשתו אחותו-החורגת מרי I (1553—1558; ע"ע), בת הנרי VIII מאשתו הראשונה קתרין. ב1554 נישאה מרי לדודנה, פליפה II מספרד, והארץ כמעט נשתעבדה למדיניות ספרד. בעטיה של ספרד נסתבכה במלחמה בצרפת ואיבדה את נמל קאלה, השריד האחרון שנותר לה בצרפת. בימי מרי בוטלה הרפורמאציה, הארץ חזרה לכפיפותה לרומא, חסידי-הרפורמאציה הפרוטסטאנטים נרדפו, ורבים, ביניהם הגמונים, הועלו על המוקד. הפרוטסטאנטים קראו למרי „אשת דמים" (Bloody Mary), וב1554 פרצה מרידה, בהנהגתו של תומס ויאט, בנו של המשורר ויאט (ע"ע), במטרה להדיח את מרי ולהמליך תחתיה את אחותה אליזבת, אך המרידה דוכאה. הריאקציה הקאתולית באה אל קיצה במות מרי בלא בנים, את כסא-המלוכה ירשה אחותה אליזבת I (1558—1603; ע"ע). פעולתה הראשונה של אליזבת היתה להסדיר את בעיית הדת, באמצעות „חוק-האחדות" (Act of Uniformity; 1559), שקבע את מבנה הכנסיה האנגליקנית (ע"ע אנגליקניות, עמ' 316), והכיר בה כדת-המדינה. הסדר זה נבע ביסודו משיקולים מדיניים, במטרה לשמור על השלום בא' ולמנוע מלחמה על רקע דתי. הקאתולים לא נרדפו קשה, והם יכלו, תמורת תשלום קנסות, להימנע מלהשתתף בתפילות האנגליקניות.

אליזבת ויועצה ברלי (ע"ע) לא הצליחו לעמוד מנגד, נוכח הסיכסוכים באירופה באותם ימים, ולבסוף אנוסים היו לבחור בצד הפרוטסטאנטי. מ1570 תמכה א' במורדים בארצות-השפלה (ע"ע, עמ' 275), וב1587 נאלצה המלכה להסכים להמתתה של מרי סטיוארט (ע"ע). התערבותה בארצות-השפלה סיבכה את א' במלחמה לא-רשמית נגד ספרד, שניהלו, במידה רבה, יורדי-הים הוקינז, דריק, רלי (ע' ערכיהם) ואחרים. לפעולותיהם היה תכופות אופי של שוד-ים. ספרד ביקשה לכבוש את א' ושלחה למטרה זו צי גדול — „הארמדה" (ע"ע). תבוסת ה„ארמדה" הגדולה ב1588 עוררה גל אדיר של התלהבות לאומית, שהתרכזה סביב אישיותה הערנית, הנמרצת והמקובלת של המלכה. — מדיניותה של אליזבת כלפי סקוטלאנד הביאה להתקרבות בין שתי הממלכות, שנהיו שתיהן לפרוטסטאנטיות. כנגד זה תרמה כפיית ההסדר הדתי האנגליקני על אירלאנד ומדיניותה באי זה לגיבוש התנגדות לאנגלים (ע"ע אירלנד, עמ' 224/5).

ימי-מלכותה של אליזבת היו תקופה של שגשוג כלכלי. זרימת הכסף והזהב מאמריקה גרמה לעליית-המחירים ביבשת-אירופה, אולם בא', שלא היתה קשורה בספרד ובפורטוגל — הנהנות העיקריות מהגילויים מעבר-לים — עלו המחירים באיטיות יחסית, ולפיכך יכלה למכור את מוצרי-תעשייתה, ובייחוד תעשיית-האריגים, בתנאי-תחרות נוחים מבעבר. גידול הייצור המריץ את הביקוש אחר שווקים רחוקים. בעוד שהתגליות של הספרדים והפורטוגלים מעבר-לימים הזרימו עושר, אך לא עודדו את גידול הייצור, היתה א', שהתחרתה בספרד ובפורטוגל, נאלצת להציע תמורה — והיא עמדה בכך. לפיכך היתה התפשטותה של א' מעבר-לים מושתתת על יסוד איתן-יותר ועל אינטרס הדדי.

דריק היה האנגלי הראשון שהקיף ב1577—1580 את העולם, פרובישר (Frobisher) גילה ארצות בצפון-אמריקה, רלי והוקינז לחמו בספרדים במושבותיהם באמריקה הדרומית והמרכזית, וב1584 יסד רלי את המושבה האנגלית הראשונה באמריקה — וירג'יניה (ע"ע). סוחרים אנגלים התאגדו לחברות-מסחר, וקיבלו זכיונות למסחר עם ארצות או תחומים מוגדרים, כגון רוסיה, המזרח התיכון, אפריקה והודו. ב1600 נוסדה המפורסמת שבחברות אלו, „החברה להודו המזרחית" (ע"ע הדו המזרחית, חברת), וזו יסדה במאה ה17 את ההאחזויות הראשונות של אנגלים בסוראט (1609), במאדראס (1639), בבומבי (1665) ובכלכתה (1690). הרווחים של חברות אלו היו עצומים ובידיהן הצטבר הון עתק.

המימשל המקומי השתכלל והגיע לדרגה, שמעבר לה לא הוסיף להתפתח עד המאה ה19. עדיין היה זה מימשל-עצמי כפוף לפקודת-המלך. הטיודורים כונו עריצים, אולם יותר משיש בכינוי זה משום תיאור המצב המדיני, יש בו תיאור אפים, אופי של נגידים ומצווים, ותיאור יעילותו של מרצם המרפז. הטיודורים לא יכלו לכפות על העם גזירות שיהיו למורת-רוחו. לא היה להם צבא-קבע ראוי לשמו ולא כוחות-משטרה, והפקידות היתה מצומצמת. השופטים פעלו כמחיצת-מגן בין בית-המלכות ובין העם. במובן-מה היתה זו שיטה לא יעילה. מיסים לא נגבו במידה הדרושה, ולא היה שימוש אחיד בחוקים, אולם הפסדו של בית-המלכות במזומנים ובאחידות יצא בשכרו מבחינת השקט החברתי. ימי-מלכותה של אליזבת היו גם תקופת פריחה גדולה לספרות (ע"ע אנגלית, ספרות, עמ' 256/7 [כרך-מילואים]).

אולם משבר סמוי שרר במלכות אליזבת. הסדר ענייני-

הדת היה כרוך במתיחות ניכרת. עד הניצחון על הספרדים ב1588 שרר פחד, שא׳ תוחזר בכוח לכנסיה הקאתולית; לאחר־מכן נתעוררה בעיה אחרת לרגל גידול מספרם של הפרוטסטאנטים, הקרויים „פוריטנים" (ע"ע), שדעתם לא היתה נוחה מפולחנה של הכנסיה של אליזבת ומשלטונה. הללו נרדפו, נקנסו ונחבשו בכלא, אך התנגדותם הוסיפה להיות גורם מאיים, והתבלט מספרם הרב של הפוריטאנים בקרב חברי בית־הנבחרים שמתחו ביקורת על מדיניות הממשלה.

שרר גם אי־שקט חברתי. מסחר הצמר והאריגים הביא רווחים גדולים, וכדאי היה להפוך שדות־תבואה למרעה־כבשים, ואיכרים רבים נושלו מאדמתם. הבריות היו אומרים: „הכבשים טורפים בני־אדם". הבעיה החמירה בשל המובטלים המרובים בכפרים ובערים. למרות גידולה המהיר של התעשיה, עדיין שלטו בה התקנות המיושנות של אגודות־האומנים, ומשום־כך לא יכלה לקלוט פועלים לפי צרכיה. „חוק־העניים" (Poor Law) ב1597 חייב את השלטון המקומי למצוא עבודה ומגורים לקבצנים שהיו מוכנים לעבוד; ולאנשים שלא היו כשירים לעבודה הוקמו בתי־מחסה (alms-houses) מכספי־מיסים.

עם מפלת הארמאדה חלפה הרגשת־החירום שליכדה את האומה בתמיכתה במלכה. באורח חוקי אפשר היה להשמיע ביקורת בפארלאמנט בלבד, ואף שם לא היתה אפשרות לדון בנושאים מסויימים — כגון מדיניות־חוץ, דת, נישואי המלכה — אלא בשעה שבית־המלכות ביקש לשמוע הערות עליהם. אולם נכונותם של חברי־הפארלאמנט להסתכן בקנסות ובמאסר ולדון בנושאים אסורים העידה על הסכנה הצפויה מבית־הנבחרים.

בית סטיוארט (1603—1714).

1) ג׳ימז I וצ׳רלז I.

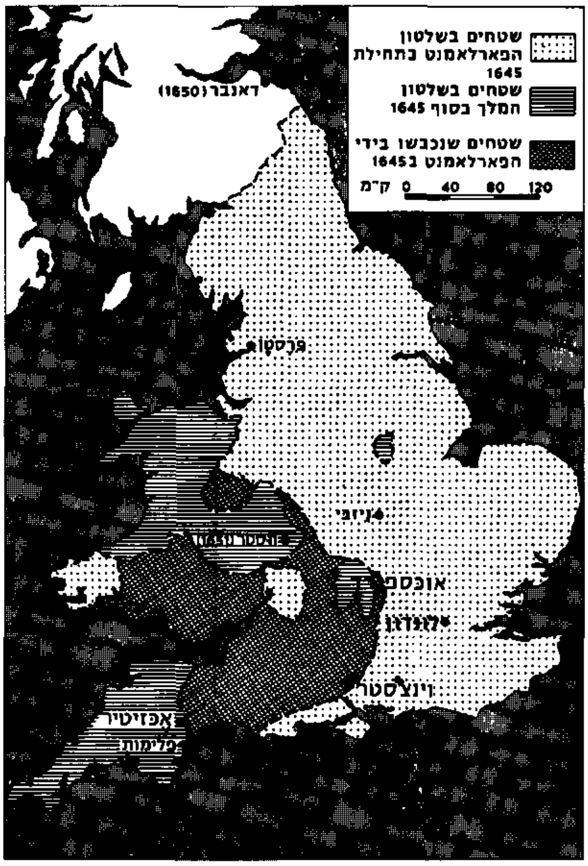
במות אליזבת נכרתו צאצאיו החוקיים של הנרי VIII, והכתר האנגלי הוסב ל**ג׳ימז** VI מלך סקוטלנד, בנה הפרוטסטאנטי של מרי סטיוארט וצאצאו של הנרי VII (ראה לוח היוחסין). הוא עלה למלוכה בא׳ כג׳ימז I (1603—1625; ע"ע), ובכך אוחדו סקוטלאנד וא׳ באיחוד אישי (אשר להיסטוריה הקודמת של ממלכת־הצפון, ע"ע סקוטלנד). **ג׳ימז** I, שליט משכיל אך נוקדן, הוא שטבע את המונח „בריטניה הגדולה" (Great Britain) לציון הממלכה המאוחדת, שהשלטון בשני חלקיה אוחד סופית ב1707. שלא כקודמיו, לא ניחן ג׳ימז באישיות חזקה. שלטון בית־טיודור נשען במידה מרובה מאוד על הפופולאריות האישית של המלכים. ג׳ימז, ויותר ממנו בנו צ׳ארלז I, לא הצטיינו בסגולות שחיבבו אותם על נתיניהם. מושגיהם על קדושת המלוכה, אף שלא נבדלו בעיקרם משל בית־טיודור, היו קפדניים ודוקטרינאריים יותר. ג׳ימז הכיר את הפארלאמנט הסקוטי, נטול הסמכות והאחריות, ולא הכיר את המסורת והסמכות של הפארלאמנט האנגלי, שכבר בסוף־ימיה של אליזבת שאף ליטול חלק גדול־יותר בשלטון. בהדרגה נתגלע פירוד בין חצר־המלכות ובין העם. חיכוכים נתגלעו גם בשטח המשפט, בין המלך, שרצה להרחיב את השיפוט של בתי־המשפט המיוחדים בעלי הפררוגאטיווה המלכותית לבין המשפטנים, שתמכו בבתי־המשפט שנהגו לפי „המשפט המקובל" (Common Law). מאבק זה הוליד ספרות משפטית פולמוסית ענפה (ר׳ לעיל, משפט, עמ׳ 834/5).

ג׳ימז I השתדל לפשר בין הניגודים הדתיים, הן בארצו והן בחו"ל: הוא השיא את בנו צ׳ארלז לנסיכה הצרפתית הקאתולית אנריט מארי ואת בתו אליזבת לנסיך הפרוטסטאנטי פרידריך מהפפאלאטינאט (ע"ע גרמניה, עמ׳ 437). הוא לא הצליח במאמציו: התנגדות הקתולים התבטאה ב„קשר אבק־השריפה" (Gunpowder Plot) בנובמבר 1605, כשניסו קנאים קאתולים לפוצץ את בנין הפארלאמנט, בשעה שהמלך נמצא בו. מצד אחר התנגדו למלך הפוריטאנים בבית־הנבחרים, שחסידיהם היו מרובים בחוגי־הסוחרים בלונדון. בשל העדר חופש דתי החלה הגירה לאמריקה, וזו הקיפה בשנות ה20 וה30 של המאה ה17 כמה רבבות אנשים. ב1620 היגרה קבוצת־הפוריטאנים הראשונה לאמריקה באניה „מיפלאור" (Mayflower) והניחה את היסוד למושבה מסצ׳וסטס (ע"ע אמריקה, עמ׳ 19/2). 13 שנים לפני־כן יושבה וירג׳יניה באופן סופי, ב1612 יושבו איי ברמודה, ב1623—1625 — כמה מאיי האנטילים, ביניהם בארבידוז.

במלכות **צ׳רלז** I (1625—1649; ע"ע) החריפו הניגודים הדתיים והמדיניים. כקודמיו, העניק המלך למקורביו מונופולין למסחר במוצרים מסויימים, ובכך עורר עליו את כעס הסוחרים. צ׳ארלז רצה לשלוט כמלך אבסולוטי, דוגמת גיסו, מלך צרפת. בתחילת שלטונו (עד 1628) היה נתון להשפעתו של בקינגם (ע"ע), ששאף לידידות עם ספרד ועם האפיפיור, דבר שהיה מנוגד לרצונו של רוב הציבור. אך צ׳ארלז ובאקינגם הסתכסכו הן עם ספרד והן עם צרפת ולחמו, ללא הצלחה, בשתי מדינות אלו, שהיו יריבות. מלחמות אלו הזקיקו את המלך לכספים, אך הפארלאמנט שהתכנס בראשית מלכותו אישר מכסים לשנה אחת בלבד (טונג׳ ופאונדג׳ [Tonnage and Poundage] — מכסי יבוא ויצוא). כשיצאה אותה שנה, המשיך המלך לגבות מכסים אלה, ואף הטיל מלווה־חובה ללא אישור הפארלאמנט. ההתמרמרות על כך הוחמרה עקב מאסרים שרירותיים של אלה שסירבו לשלם, השכנת חיילים בבתי־אזרחים והטלת משטר צבאי.

ב1628 נאלץ צ׳ארלז לכנס פארלאמנט חדש, ושם נתקבלה „עצומת־הזכויות" (Petition of Right) והמלך אולץ לאשר אותה. „העצומה" קבעה שזכות־המיסוי שמורה לפארלאמנט, ואסרה השכנת חיילים בבתי־אזרחים, הטלת משטר צבאי ומאסרים שרירותיים. ב1629 פיזר המלך את הפארלאמנט, אחרי שזה הכריז בישיבתו האחרונה שכל המנסה להגדיל את השפעת הקאתוליות או הארמיניות (ע"ע ארמיניוס, יעקב) או לגבות ולשלם את מכסי הטונג׳ והפאונדג׳, ייחשב לאויב־המדינה. ב1629—1640 שלט צ׳ארלז ללא פארלאמנט. עוזריו הראשיים היו תומס וטוורת, רוזן סטרפורד (ע"ע) והארכיהגמון וילים לוד (ע"ע). הראשון נשלח לאירלאנד והקים שם שלטון יעיל, אך מדכא (ע"ע אירלאנד, עמ׳ 225), והשני פעל לאיחוד הפולחן האנגליקני, החדיר עקרונות ארמיניים לכנסיה, רדף את הפוריטאנים והעמיד את מתנגדיו למשפט בפני ביהמ"ש של „לשכת־הכוכבים" (Star Chamber; ר׳ לעיל, משפט, עמ׳ 837).

ב1637 ניסה לוד להנהיג את האנגליקניות גם בסקוטלאנד הפרסביטריאנית. פרץ מרד, והמורדים פלשו לצפון־א׳ ותתקבלו שם באהדה; צבא־המלך הוכה ב„מלחמת־ההגמון" — כינוי־גנאי, על־שום שהאנגלים ראו בה מלחמה פרטית של לוד (1639—1640).



אנגליה בימי מלחמת־האזרחים השניה

„הפארלאמנט הקצר" (על־שום שפוזר תוך שלושה שבועות, ב 5.5.1640) סירב להטיל מיסים, כבקשת המלך, עד שייעתר הכתר לתלונותיו. בינתיים כבשו הסקוטים את דַרֶם ואת נורתַמבֶּרלֶנד. המלך נאלץ לשלם להם כסף־ענושים עד להסדר הסופי, וכדי לגבות את הכספים הדרושים לא היה מנוס מכינוס הפארלאמנט. בנובמבר 1640 כונס פארלאמנט שהמשיך במושבו, בצורה זו או אחרת, עד 1653, ושוב ב 1659, ולפיכך נקרא „הפארלאמנט הארוך".

צ'ארלז I נאלץ להסכים לדרישות שונות של הפארלאמנט, ביניהן לחוק שלפיו יתכנס פארלאמנט לפחות אחת ל 3 שנים, אפילו שלא ביזמת המלך; איסור פיזורו של הפארלאמנט שלא בהסכמתו; איסור גביית המכסים שלא בהסכמת הפארלאמנט, וביטול ביהמ"ש של „לשכת־הכוכבים". לוד נאסר וסטרפורד הוצא־להורג, לא במשפט אלא בצַו־הפארלאמנט (Act of Attainder), צַו, שהמלך הוכרח לאַשרו מפחד ההמון הלונדוני. אולם המלך לא נכנע לדרישות הפארלאמנט שתבע לעצמו זכות להתערב בענייני הכנסיה, למנות שׂרים ופקידים ולפקח על הצבא. דרישה אחרונה זו היתה קשורה במרידה שפרצה באירלאנד בסוף 1641, לפי שמנהיגי הפארלאמנט, ובראשם ג'ון פים (Pym), פחדו שהמלך יפעיל נגדם את הצבא שיגוייס לדיכוי המורדים. דרישה זו של פים, שהיתה הסגת־גבול של הכתר בנקודה מכרעת, עוררה פילוג בפארלאמנט; כשסיכם הפארלאמנט את דרישותיו ב„קובלנה הגדולה" (Grand Remonstrance) אושר הדבר ברוב־קולות זעום מאוד. הלך הרוחות נגד פים גבר, אך המלך לא המתין עד שתבשיל התפתחות זו את פריה אלא דחה את „הקובלנה" וניסה לאסור בבנין־הפארלאמנט 5 מראשי־מתנגדיו תוך התעלמות מחסינותם. הללו ניצלו, גיבשו את מנהיגותם והחלו להתארגן כשלטון לכל דבר ואף להקים צבא. צ'ארלז I נטש את לונדון העוינת לו ועבר ליורק. פרצה מלחמת־אזרחים.

2) מלחמת האזרחים והרפובליקה (1642—1660).

האנגליקנים היו מפולגים ולחמו בשני המחנות; הפוריטאנים תמכו בפארלאמנט, והקאתולים במלך. בני אותם מעמדות נתפלגו ולחמו בשני המחנות. במלוכנים (Cavaliers) תמכה האצולה בצפון־א' ובמערבה, ואילו תומכי הפארלאמנט („עגולי־הראש" — Roundheads — על־שום שגזזו את שׂערם, שלא כאצילים, שעטו פיאות נכריות) היו הסוחרים בערי־הנמל, בייחוד בלונדון — מעוזם הגדול של „עגולי־הראש" וכן האצילים, והאיכּרים העצמאיים במזרח ובדרום־מזרח. באופן כללי ניתן לומר, שהמלך שאב את כוחו מהאזורים ששינויי החברה והכלכלה של 100 השנים שלפני־כן השפיעו עליהם במעט, והפארלאמנט נשען על האזורים שהושפעו ביותר משינויים אלה.

תמיכת הסוחרים בערים העניקה לפארלאמנט יתרון כספי, שאיפשר להם להחזיק צבא כהלכה. האצולה הנמוכה (הסקְוִירים [Squires]) העמידה לרשות מחנה הפארלאמנט מנהיגים מדיניים וצבאיים, ביניהם אוליבֶר קרומוֶל (ע"ע).

נהוג לחלק את מלחמת־האזרחים לשלושה פרקים: מלחמת־האזרחים הראשונה, ב 1642—1647, שנסתיימה בשביית המלך; מלחמת־האזרחים השניה, כתוצאה מהתקשרות המלך עם הסקוטים, שהחלה בסוף 1647 ונסתיימה בהמתת צ'ארלז I; ומלחמת־האזרחים השלישית, כתוצאה מהתקוממות הסקוטים למען צ'ארלז II, ב 1650—1651.

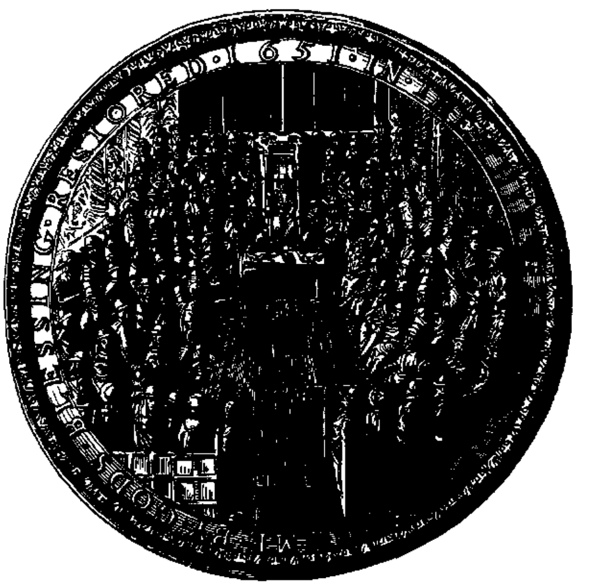
במלחמת־האזרחים הראשונה היתה תחילה ידו של המלך על העליונה, ובמרוצת שנת 1643 כבש כמעט את כל הצפון והמערב, פרט למספר ערי־חוף שהחזיקו מעמד בסיוע הצי, שעבר לצד הפארלאמנט. המפקד העליון הראשון של צבא הפארלאמנט, רוזן אֶסֶקס (ע"ע אסכס, רוזני, [3]) לא הצליח לגבש צבא חזק, ובייחוד לא חיל־פרשים שיכול היה לעמוד מול פרשיו המצויינים של הנסיך רופֶּרט, בן־אחותו של המלך. החשש מנצחון המלוכנים דחף את הפארלאמנט לברית עם הסקוטים, שהצטרפו למערכה תמורת כסף והבטחות להתאים, במידה רבה, את מבנה הכנסיה בא' למבנה הפרֶסביטֶריאני. הצטרפות הסקוטים סילקה את האיום מעל תומכי־הפארלאמנט, אך למרות נצחונם של „עגולי־הראש" במארסטֶן מור (Marston Moor) היו הכוחות בסוף 1644 שקולים. לפיכך החליט הפארלאמנט להקים את „הצבא החדש" (New Model Army), וחברי־הפארלאמנט שוב לא נתמנו לתפקידי פיקוד בו כדי למנוע קנאה ויריבות. צעד זה תרם לגיבוש הצבא ככוח עצמאי. גרעין „הצבא החדש" היה חיל־הפרשים המעולה שהקים קרומוול. ביוני 1645 ניגפו המלוכנים בקרב נֵזבי (Naseby) ומכאן־ואילך החלה התמוטטותם. במאי 1646 נמלט המלך אל מחנה הסקוטים. הללו הסגירוהו בינואר 1647 לפארלאמנט תמורת 400,000 לירות והוא הוחזק במעצר.

מלחמת האזרחים השניה התעוררה בעקבות סיכסוכים בין הצבא לבין הסקוטים והפארלאמנט, שרוב חבריו היו פרֶסביטריאנים, בעוד שבצבא התגברו „הבלתי־תלויים" (Independents). אלה התנגדו לכל אירגון כנסייתי מטעם המדינה ודגלו בהתארגנות בעֵדות דתיות (Congregations). קרומוול הציע חופש המצפון הדתי, אך הפארלאמנט התנגד

לכך, וביקש לפזר את הצבא ולשלוח מתנדבים ממנו לדיכוי המרידה באירלאנד. המלך ניצל סיכסוכים אלה בהבטיחו הבטחות סותרות לסקוטים, לפארלאמנט ולצבא. בסוף 1647 הסכימו הסקוטים לתמוך במלך תמורת הבטחתו להשליט את הפרסביטריאניות בא' ובסקוטלאנד גם יחד. שוב היה לצ'ארלז צבא, ומלחמת־האזרחים התחדשה. אולם עתה נתברר, שבעוד שבזירה הפוליטית יכול היה להתנהל מאבק רב־צדדי, בהשתתפות המלך, הסקוטים, הפארלאמנט והצבא, הרי משעה שהגיעו הדברים לכלל הכרעה־של־כוח, היה הצבא חזק מכולם יחד. קרומוול היכה את הסקוטים בקרב־פרסטן (אוגוסט 1648), ובתחילת דצמבר תפס את המלך, שהיה מוחזק בידי מצדדי הפארלאמנט. ימים־מספר אח"כ נכנס אחד מקציניו בראש קבוצת חיילים חמושים לפארלאמנט וגירש משם 96 צירים פרסביטריאנים. 60 הצירים הנותרים, שנתכנו „הפארלאמנט המקוטע" (Rump Parliament), החליטו להעמיד את המלך למשפט. הוא נידון למיתה באשמת מלחמה נגד הפארלאמנט והוצא־להורג ב־30.1.1649. א' הוכרזה לרפובליקה (Commonwealth), ובית־הלורדים בוטל. סקוטלאנד ואירלאנד התנגדו להסדר החדש ותמכו בבנו של צ'ארלז I, צ'ארלז II שלעתיד.

מלחמת־האזרחים השלישית (1649—1651) התנהלה בעיקר בסקוטלאנד ובאירלאנד, הצטיינה בקרבות עזים, בהשמדת המוני אירים ובדיכוי איום של אירלנד (ע"ע, עמ' 225/6), והביאה לסיפוחה של סקוטלאנד לא' כל ימי הרפובליקה.

ברפובליקה שלט „הפארלאמנט המקוטע" ומועצת־המדינה שלו, שבראשה עמד קרומוול. הוא דיכא את התנועות הדמוקראטיות והמשווניות שקמו כתוצאה מסערות מלחמת־האזרחים, כגון הלולרס (ע"ע). הצנזורה שהפעיל השלטון, המיסים הכבדים והפקעת אדמותיהם של המלוכנים היו חוקיים פחות משלטונו של צ'ארלז I ללא פארלאמנט, והפוריטאניות החסודה והקודרת שהושלטה בארץ, ובכלל זה האיסור על בילויים ועינוגים עממיים, השניאו את השלטון על שאינם פוריטאנים, ואלה החלו מתגעגעים ל„א' העליזה". הלך־הרוח הפוריטאני, שזיהה קלות־ראש עם פריעת־מוסר, הטביע את חותמו על א' לדורות רבים, למרות הראקציה ההוללת שבאה אחרי הרפובליקה. „הפארלאמנט המקוטע" הסתאב, אך סירב להתפזר ולאפשר בחירת גוף ייצוגי יותר. גם הצבא, משענתו היחידה של השלטון, קצה נפשו בפארלאמנט זה, ובאפריל 1653 פיזרוהו חיילי קרומוול. אחרי נסיון־נפל להרכיב פארלאמנט בידי מועצת־הצבא נתמנה קרומוול בסוף 1653 לראש־המדינה בתואר „לורד פרוטקטור". חוקה חדשה (Instrument of Government) — החוקה הכתובה היחידה בתולדות־א' — קבעה בין־השאר מתן חופש דתי לכל הכיתות הנוצריות פרט לקאתולים ולאנגליקנים (על קרומוול והיהודים — ר' להלן, יהודים, עמ' 918/19). החוקה התקינה שהחקיקה תהיה בידי פארלאמנט נבחר בבחירות חפשיות ומורכב מבית־נבחרים בלבד. אולם ברור היה שבבחירות חפשיות ייבחר פארלאמנט שלא יתמוך בשלטון המיעוט הפוריטאני ושישנה את המשטר. נסיונות קרומוול למצוא פיתרון לבעיה זו לא הצליחו, ובסופו של־דבר שלט כרודן הנשען על הצבא, ולפיכך הושנא „שלטון־האלופים" (Major-Generals; ע"ש 11 האלופים, שנתמנו לשליטי המחוזות המינהלים שהארץ חולקה להם).



„החותם הגדול" של אנגליה, 1651, שעליו תיאור הפארלאמנט בישיבה

קרומוול דאג לפיתוח המסחר, חתם על הסכמי־סחר עם פורטוגל, דנמארק ושוודיה, והפארלאמנט חקק ב־1651 את „חוק־הספנות" (Navigation Act). חוק זה התיר יבוא לבריטניה באניות אנגליות בלבד, ויצוא ממנה באניות אנגליות או באניות ארץ־היעד. דבר זה פגע בספנות הולאנד ובסחרה, פרצה מלחמה בין הולאנד לבריטניה (1652—1654) ובה ניצח האדמיראל האנגלי רוברט בליק (ע"ע) את צי הולאנד החזק. קרומוול רצה לעמוד בראש קואליציה פרוטסטאנטית נגד ההאבסבורגים, אך הדבר לא עלה בידו. ב־1655 כבשו האנגלים את ג'אמיקה מידי הספרדים, וב־1658 היכו, בברית עם הצרפתים, את צבא ספרד ליד דנקרק. עיר זו נמסרה לשלטון א'.

בספטמבר 1658 מת קרומוול, ובנו, ריצ'ארד קרומוול, ירשו כלורד פרוטקטור. הוא היה איש חלש, לא הצליח להתגבר על מנהיגי־הצבא, ובמאי 1659 נאלץ להתפטר, ו„הפארלאמנט המקוטע" חזר והתכנס. למעשה עבר השלטון למפקדי־הצבא, ובראשם צ'ארלז פליטווד וג'ון למברט (ע"ע). הם פיזרו את „הפארלאמנט המקוטע"; אולם קרע נתגלע בשורות הצבא עצמו, כשג'ורג' מונק, מפקד הצבא בסקוטלאנד, ביקש להחזיר את השלטון האזרחי ולכנס פארלאמנט נבחר בבחירות חפשיות. הוא השתלט על לונדון, כינס פארלאמנט חדש, ופתח במו"מ להחזרת צ'ארלז II למלוכה, לפי שנפש העם קצה בתהפוכות השלטון והחזרת המלוכה נראתה מוצא יחיד להסדר. במאי 1660 נכנס צ'ארלז II ללונדון בהמון חוגג.

3) **הסטיוארטים האחרונים** (1660—1714).

המשטר הקודם הושב על כנו כפי שהיה ב־1642, כלו', בהתאם לתיקוני „הפארלאמנט הארוך" לפני מלחמת־האזרחים, שצ'ארלז I אישרם. צ'ארלז II (1660—1685; ע"ע) לא שאף לעשות נקמה באויביו, ואף שהפארלאמנט הראשון שלו היה מלוכני מהמלך, הוצאו־להורג רק כתריסר מ„הורגי המלך". מספר רב יותר של רפובליקנים הלכו בגולה. צ'ארלז הוחזר למלוכה ללא תנאי, ומבחינת עצמאותו הכספית שפר גורלו מגורל המלכים לפניו, לפי שהפארלאמנט קצב לו הכנסה שנתית קבועה; אולם לא נשכחו הכוח הגנוז בעם והמעשים הקיצונים שהוא מסוגל לעשותם בשעת ריתחה.

כל־אימת שפרץ סיכסוך — המלך הוא שוויתר. כך הסכים צ׳ארלז II ב 1673, למרות אהדתו לקאתולים, ל„חוק־המבחן" (Test Act) שהרחיק קאתולים ממשרות בממשלה ובצבא. ב 1679 הסכים המלך לחוק „הַבֶּאס קורפוס" (ע"ע) שהגן על האזרח ממאסר שרירותי, ובניגוד לאביו לא חלק צ׳ארלז מעודו על זכות הפארלאמנט לפקח על המיסים.

הרֶסטוראציה השיבה על כנה גם את הכנסיה האנגליקנית. הכיתות הפרוטֶסטאנטיות שאינן אנגליקניות נרדפו בתוקף סידרת חוקים שנחקקו ב 1661—1665 („חוקי קלֶרֶנדוֹן"), ואנשיהן נאלצו להכיר בעקרונות האַנגליקניות או לפרוש ממשׂרות־הכמורה. נאסר על הפוריטאנים לשבת בערים, ולפיכך קטנה אחיזתם בקרב המשכילים וחלוצי־הכלכלה, אך הם היכו שרשים עמוקים בקרב העם. הפוריטאנים השניאו עצמם על המשכילים ועל הסוחרים אנשי „הסיטי", חלוצי הכלכלה, בשל החומרה שבה נהגו בהתערבם בחיי־הפרט בימי הרפובליקה.

בעיקר היתה הרֶסטוראציה שיבת האצולה על כנה. נצחון אנשי־הפארלאמנט במלחמת־האֶזרחים הושג במידה רבה בזכות תמיכת רבים מהאצילים, אך הרפובליקה נטלה מהאצולה את מעמדה הפוליטי ופגעה בה מבחינה כלכלית. מאָז ועד לימי ויקטוריה היתה האצולה, ובייחוד האצולה הכפרית הנמוכה, הכוח המדיני המכריע באנגליה. הללו למדו לקח, שוב לא הסתכסכו עם הכמורה, וברית הסקוַיר והכומר הפכה למציאות־קבע בחברה האַנגלית. האצילים שנתנו ידם לפארלאמנט בתקופת מלחמת־האֶזרחים היו מקימיה של מפלגת־היוִיגים (Whig Party), ואלה שתמכו בצ׳ארלז I היו מקימיה של מפלגת־הטורים (Tory Party).

הטורים והויגים היו המפלגות המדיניות בנות־הקבע הראשונות באירופה הנוצרית שלא היו מושתתות על תפיסות דתיות, אולם חילוקי־דעות בשאלות דתיות תרמו לגיבושן. הטורים באו רובם מקרב בעלי־האחוזות ובני הכמורה האַנגליקנית, ודגלו בדעה שהמלך יונק את סמכותו מזכות־אלוה, ולפיכך צריך המלך להיות הכוח המכריע במדינה. לעומתם דרשו הוויגים, שהסמכות העליונה במדינה תהיה בידי הפארלאמנט, ושכל הפרוטסטאנטים, לרבות הכיתות הלא־אַנגליקניות, ייהנו מזכויות שוות לאלו של האַנגליקנים. הוויגים נהנו מתמיכת הסוחרים והתעשיינים, אך מנהיגיהם היו אצילים.

הבעיה הדתית היתה ציר למחלוקת מדינית וחברתית. שרר פחד שמא ישתמש לואי XIV מלך צרפת בהשפעתו על בית־המלכות כדי להשליט שוב את הקאתוליות באַנגליה. הפחד מהקאתולים הגיע לממדי היסטֶריה לאומית בעקבות סיפוריו הפאנטאסטיים של טַיְטֶס אוֹטְז (Titus Oates) על „קשר אפיפיורי" נרחב לרצוח את המלך ולהמליך תחתיו את אָחיו גֵ׳ימז, שעבר לקאתוליות, כדי להעביר את הארץ כולה לדת זו. מנהיגי הוויגים, ובראשם הרוזן שֶפטסבּרי, ביקשו להיבנות מהיסטֶריה זו — אע"פ שבעֵת חקירה שנערכה, עשה אוטז עצמו לחוכא־ואיטלולא — השליטו אווירת־טֶרור בארץ (1678/9), וביקשו לפסול את גֵ׳ימז לירושת הכתר. סופו של דבר שההיסטֶריה דעכה והרֶאַקציה נגד הוויגים גרמה להמתת כמה ממנהיגיהם, לבריחתם של אחרים לחו"ל ולשלטון המלך ללא פארלאמנט ב 3 השנים האחרונות למלכותו.

במדיניות־החוץ הידק צ׳ארלז II מאוד את קשריו עם לואַי מצרפת שהעניק לו תמיכה קבועה, וא׳ היתה זמן־מה מעין גרורה של צרפת. המלחמה בהולאנד התחדשה בסיוע צרפת (1665—1667 ו 1672—1674). המלחמה הראשונה התנהלה בעת שאסונות רבים פקדו את א׳ — הדֶבֶר של 1665 והשׂרֵפה הגדולה של לונדון ב 1666 — ופגעו בכושרה הצבאי, וכך זכו ההולאנדים בניצחון מזהיר בהשמידם את הצי האנגלי במעלה המֶדוֵי (Medway). אעפ"כ הכיר חוזה־השלום בשלטון א׳ בניו־אַמסטרדאם, שנכבשה ב 1664 ושמה הוסב לניו־יורק. כך נוצר שטח רצוף בשלטון א׳ בצפון־אמריקה, מניו־אינגלֶנד עד וֶרג׳יניה. באותה עת נוסדה מדרום לוֶרג׳יניה המושבה קֶרוליינה (אח"כ — קֶרוליינה הצפונית והדרומית) ע"ש המלך צ׳ארלז, וב 1681 נמסר לוִילְיֶם פֶּן (ע"ע) השטח שעליו נוסדה פֶּנסילווניה. באַפריקה כבשו האַנגלים את גאמביה (1664) והחלו להתבסס בחוף־הזהב, היא גאנה של היום (1672), ובשני מקומות אלה עסקו האַנגלים בסחר העבדים. סוחרים החלו ליבא תה סיני מהודו לא׳. הסוחרים התעשרו וגדל משקלם במדינה.

במלכות צ׳ארלז II באה רֶאַקציה לצדקנות הפוריטאנית, שהקיפה את לונדון ובמיוחד את האצולה וחצר־המלוכה. התיאטרונים, שנסגרו בימי הרֶפובליקה, נפתחו מחדש והתגדרו במחזות שהצטיינו בשנינות, ציניות וניבול־פה, ורוח של הוללות מופגנת פשתה בחברה הגבוהה, אף שלא העמיקה חדור לשכבות רחבות־יותר בעם.

המלך פרש חסותו על „החברה המלכותית" (ע"ע) שטיפחה מחקר מדעי. בין ראשוני חבריה היו ניוטון, בויל, דרַיידן, פיפּס ולוק (ע׳ ערכיהם).

במות צ׳ארלז II ב 1685 ירָשו אחיו הקאתולי, גֵ׳ימז II (ע"ע). ב 3 שנות־מלכותו הצליח להרחיק ממנו גם את הטורים שתמכו בו. הוא ניסה לשלוט באופן אַבסולוטי ולהבטיח שוויון־זכויות לקאתולים, ואולי אף להוליך את עמו למחנה האפיפיור. בזה עורר התנגדות חריפה, גם בחוגי הטורים. כשנולד, ביולי 1688, יורש־עצר מאשתו השניה, הקאתולית, פחדה אנגליה מהנצחת הקאתוליות, ויריבי־המלך קראו לעזרה את הנסיך וִילְיֶם מאורַניֶה, מושל הולאנד הפרוטסטאנטי ובעלה של מֶרי, בתו הפרוטֶסטאנטית של גֵ׳ימז מנישואיו הראשונים. ב 5 בנובמבר נחת וילֶם עם צבאו ההולאנדי־גרמני (כ 15,000 איש) בחוף־אנגליה ולא נתקל בהתנגדות כלשהי. ג׳ימז II ברח לצרפת, ווילֶם (שנקרא באנגליה ויליֶם) ורעייתו מֶרי הוכרזו בפברואר 1689 למלכי אנגליה. מהפכה זו ארעה ללא שפך־דם, ולכן מכנים אותה „המהפכה המהוללה" (Glorious Revolution). המלך אישר את „הכרזת־הזכויות" (Declaration of Rights), שניסח הפארלאמנט: לא יטיל המלך מיסים בלי אישור הפארלאמנט ולא יקים צבא־קבע (המכשיר האדיר לרודנותו של קרומוול); בתי־המשפט לא יהיו תלויים בממשלה; קאתולי פסול למלוכה. הניגוד בין המלוכה לבין באי־כוח העם פינה מקומו לשיתוף בניהול־המדינה. הכרזת־הזכויות הושלמה במאי 1689 ב„חוק־הסובלנות" (Toleration Act), שהירשה ל„דיסֶנטֶרים", כל׳, לפרוטֶסטאנטים לא־אנגליקנים, אך לא לקאתולים, לערוך פולחן דתי לפי דרכם.

גֵ׳ימז II נחת באירלאנד במטרה לכבוש מבסיס זה את אנגליה, בעזרת לואי XIV; וילֶם סיכל ניסיון זה בנצחונו על הנהר בוין (ע"ע אירלנד, עמ׳ 226). וילים הקים חזית נגד ההגמוניה של צרפת באירופה, ובה התלכדו אנגליה,

הולאנד, ספרד, קיסר גרמניה וכמה נסיכים אחרים, למלחמה בצרפת (1689—1697), וזו נסתיימה בלי הכרעה, בשלום ריסוייק (Rijswijk). ב 1701 אירגן וילים את הברית הגדולה של א׳, הולאנד, קיסר גרמניה ובראנדנבורג־פרוסיה למלחמה על הירושה הספרדית (1701—1714; ע״ע מלחמת הירשה הספרדית).

עקב המגע ההדוק עם הולאנד, והצורך בהעברת כספים וציוד לצרכי המלחמה, הונהגו גם בא׳ מוסדות כספיים שכבר התפתחו באמסטרדאם ובמקומות אחרים: נוסדו ה„באנק של אנגליה״ (1694; ע״ע בנק, עמ׳ 200) וחברות־מניות, ונתארגנה „הבורסה המלכותית״ (Royal Exchange).

וילים III מת ב 1702, ותחתיו מלכה גיסתו א ן (1702—1714, ע״ע), בתו הפרוטסטאנטית השניה של ג׳ימז II. לאן לא היתה השפעה רבה על המדיניות, אך ימי־מלכותה נעטרו בתהילה מרובה הודות לנצחונות במלחמת הירושה הספרדית שנחל מרלברו (ע״ע). בשלום־אוטרכט (1713) קיבלה בריטניה מספרד את ג י ב ר א ל ט א ר ואת האי מינורקה, ומצרפת את א ק א ד י ה, כל׳, השטחים מדרום לנהר סינט לורנס, שכונו מעתה נובה־סקושה (Nova Scotia = סקוטלאנד החדשה) ונְיו־ברנסוויק (New Brunswick). האי ניו־פאונדלנד (ע״ע), שבריטים וצרפתים רבו עליו שנים רבות, עבר סופית לידי ב׳. בדרך זו הורחבו שטחי ב׳ בצפון־אמריקה בכיוון צפון־מזרח. צרפת ויתרה גם על זכויותיה במפרץ הדסון (ע״ע), ומאז נהנו הבריטים לבדם מהמסחר בפרוות על רווחיו הגדולים. נוסף על כך השיגה ב׳ בשלום־אוטרכט את ה„אסיינטו״ (Asiento = הסכם) עם ספרד, שנתן לבריטים את הזכות להביא כל שנה 4,800 עבדים כושים וכמות מסויימת של סחורות למושבות הספרדיות באמריקה. כך עבר חלק ניכר של מסחר זה לידי סוחרים בריטים.

במלכות אן אוחדו א׳ וסקוטלנד סופית (1707). והסקוטים שלחו מעתה את ציריהם לפארלאמנט, ושתי המדינות נתמזגו ל„מה״מ של בריטניה הגדולה״ (United Kingdom of Great Britain). בדרך זו נוצרה מסגרת כלכלית אחידה ללא גבולות־מכס, בניגוד לצרפת, לגרמניה ולאיטליה, על מכסיהן הפנימיים המרובים. סייג אחד נקבע בין שתי הארצות: לא יחול שינוי בעליונותה של הכנסיה האפיסקופאלית (האנגליקנית) בא׳ ושל הכנסיה הפרסביטריאנית בסקוטלאנד.

השיגשוג הכלכלי, שבא בעקבות ההשגים המדיניים והמסחריים, גרם לעליה מפליאה ברמת־המחיה של המעמדות העליונים ולהתפתחות חיי־חברה מעודנים ומפוארים.

וילים III חשש תמיד מרסטוראציה קאתולית, לפי שחסידי הסטיוארטים היו מרובים. כדי למנוע זאת נחקק חוק (Act of Settlement, 1701), שלפיו תעבור המלוכה, אחרי מות אן, לסופיה (1630—1714), אלמנתו של הנסיך־הבוחר מהאנובר ונכדתו הפרוטסטאנטית של ג׳ימז I ולצאצאיה הפרוטסטאנטיים. בהתאם לכך הומלך ב 1714 בנה של סופיה, ג׳ורג׳ I, ועד 1837 היו ב׳ והאנובר מאוחדות באיחוד אישי של שליט אחד.

חסידי הסטיוארטים, היעקוביטים (Jacobites, מן השם ג׳ימז = Jacobus), ניסו ב 1715 להמליך את ג׳ימז „הטוען־לכתר הזקן״ (The Old Pretender), בנו של ג׳ימז II, והשתלטו לזמן קצר על סקוטלאנד, אך התמרדותם דוכאה.

למלכים הראשונים מבית־האנובר לא היתה קירבה לא׳, למנהגיה ולמוסדותיה, והם היו תלויים לחלוטין בפארלאמנט הבריטי ובמשפחות המיוחסות שהשפיעו בו השפעה מכרעת. לפיכך הסתמכו ג׳ורג׳ I (1714—1727) וג׳ורג׳ II (1727—1760) על שריהם, ואף הרשו להם לנהל את הישיבות השיגרתיות של מועצת־המלך (Privy Council), שנקראה מאז „קאבינט״ (Cabinet). השרים ראו צורך להצדיק ולהסביר את מעשיהם לפני הפארלאמנט, שהיה מתכנס עתה מדי שנה בשנה. השליט־בפועל לא היה עוד המלך, אלא השר שהיה היו״ר בישיבות הקאבינט והביא את החלטותיו בפני הפארלאמנט; לאחר זמן נקרא היו״ר „השר הראשון״ (Prime Minister — רה״מ) — תואר, שעורר התנגדות נמרצת ורק ב 1905 הוכר רשמית. לרה״מ הראשון נחשב בדרך־כלל ר ו ב ר ט ו ו ל פ ו ל (ע״ע). הוא עלה לשלטון כתוצאה משערוריית „חברת הים הדרומי״, שנוסדה למסחר עם מושבות־ספרד באמריקה. הספסרות במניות־החברה, שבה השתתפו רבי־המדינה ובהם המלך, פילגשיו ושריו, גרמה לעליית מחירי המניות פי 8 תוך חדשים־מספר, אך בסופו־של־דבר ירד המחיר לערכן הממשי (ספטמבר 1721). הדבר גרם להתמוטטות משק־המניות כולו. „בועת הים הדרומי״ (South Sea Bubble) פגעה במדינאים רבים. וולפול היה בין המספסרים במניות, אך לא מילא תפקיד ממשלתי כלשהו בעת השערוריה, ולפיכך נתמנה ב 1721 לשר־האוצר ורכש לעצמו מעמד של רה״מ. וולפול אירגן כגוף מלוכד את מפלגת הוויגים — התומכים בכל מאודם בירושת־הכתר הפרוטסטאנטית ובבית־האנובר; והטורים נעשו מתוך־כך אופוזיציה פארלאמנטארית מלוכדת. יתר־על־כן: וולפול קבע תקדים להתפטרות, כשהצביע הרוב בבית־הנבחרים נגדו (1742). שלטונו ביסס את שיטת־המימשל הפארלאמנטארית ואת האחריות הקיבוצית של הקאבינט בפני הפארלמנט.

וולפול ויורשיו שיחדו צירים ובוחרים, דבר שהיה אפשרי בשל תנאים מיוחדים של זכות־הבחירה; הצירים באו ברובם מקרב האצולה הנמוכה או שהיו בנים־שאינם־יורשים של בעלי־האחוזות הגדולים, שהם עצמם ישבו בבית־הלורדים. בעלי־אחוזות אלה היו במקרים רבים גם בעלי מקומות־בחירה שנידלדלו ולא נותרו בהם אלא בוחרים מועטים בלבד (Rotten Boroughs), אלא שהיתה להם מיה״ב הזכות לבחור ציר לבית־הנבחרים. תושבי המקום היו לעתים תלויים לחלוטין בבעל־האחוזה. היו כמה לורדים שלרשותם עמדו כ 40 ישובים כאלה, כל׳, הם מינו למעשה 40 צירים לבית־הנבחרים.

האצולה האנגלית לא היתה כת סגורה דוגמת זו שביבשת־אירופה. מעמד־הסוחרים היה נכבד, והאמידים שביניהם רכשו קרקעות, היו לאצילים וקנו להם מחוזות־בחירה מעין אלה. החקלאים העצמאיים, הסוחרים ובעלי־המלאכה, ראו עצמם אזרחים חפשים היכולים לחוות את דעתם בציבור ובעתונות. רעיונות ההשכלה, ובכללם הסובלנות הדתית, התפשטו מאוד בא׳ בתחילת המאה ה 18.

שאיפתו העיקרית של וולפול היתה לסייע לשיגשוגה המפליא של כלכלת ב׳. לפיכך חתר לקיים את השלום, ונמנע מלהתערב במלחמה על הירושה הפולנית (1733—1738). אך דור צעיר של מדינאים, ובראשם וילים פ י ט דרשו תמיכה נמרצת־יותר במסחר א׳ עם אמריקה הספרדית. ב 1739 פרצה מלחמה נגד ספרד, שדרשה לכבד את הסכם־ה„אסיינטו״ (ר׳ לעיל), שסוחרי־ב׳ הפירוהו בסחרם עם אמ־

ריקה גם מחוץ למסגרת שנקבעה בהסכם. המלחמה פרצה באמתלה של מה־בכך, וכונתה „המלחמה למען אָזנו של ג׳נקינז״. היא נתמזגה ב 1740 במלחמת הירשה האוסטרית (ע״ע), וב׳ נלחמה לצד אוסטריה נגד צרפת ופרוסיה. זירת־המלחמה היתה גם באמריקה ובהודו, שבהן איימה צרפת על מושבות־ב׳. צרפת היתה במאה ה 18 אוייבתה העיקרית של ב׳, כספרד במאה ה 16 וכהולנד במאה ה 17.

חסידי הסטיואַרטים ניצלו הסתבכויות אלה, וב 1745 פרצה התקוממות יעקוביטית, בהנהגת צ׳ארלז אֶדוורד „הטוען־לכתר הצעיר״, בנו של „הטוען־לכתר הזקן״. הוא חדר מסקוטלאנד לא׳, נהדף והוכה מכה מכרעת ליד קַלוֹדֶן (Culloden) ליד אינוֶרנֶס, אַפריל 1746). קרב זה, האַחרון שניטש על אַדמת־ב׳, הבטיח סופית את שלטון בית־האנובר, והתמזגות סקוטלאנד וא׳ התקדמה במהירות.

מאבקה של ב׳ בצרפת נמשך במלחמת שבע השנים (ע״ע) בהנהגת וִילְיֶם פיט. כדי להחליש את צרפת גם באירופה, תמכה ב׳ בפרידריך II מלך פרוסיה נגד הקוֹאַליציה של אוסטריה — רוסיה — צרפת. אולם זירות־המלחמה העיקריות של הבריטים היו באמריקה ובהודו. באמריקה (ע״ע, עמ׳ 199—202) כבשו הבריטים את קאנאדה ואת לואיזיאנה המזרחית. בהודו חיסל קלַיו (ע״ע) את השפעת הצרפתים (ע״ע הדו, עמ׳ 529). כיבושים אלה הוכרו בשלום־פאריס (1763). בהנהגת פיט נעשתה ב׳ למעצמה הימית והקולוניאלית החזקה־ביותר.

ג׳ורג׳ III (1760—1820 ; ע״ע) רצה למשול בעצמו, וסבר כי על השרים למלא אחר הוראותיו. לכן התפטר פיט ב1761, והמלך מינה את ידידו לורד ביוט (ע״ע) לרה״מ. אחרי התפטרות ביוט ב1763 היו יועציו העיקריים של המלך ג׳ורג׳ גרֶנויל (ע״ע) וצ׳ארלז טאונזֶנד, ואח״כ לורד נורת (ע״ע).

בהתאם לתפיסה המרקנטיליסטית (ע״ע מרקנטיליזם), רצתה ב׳ למנוע ממושבותיה תיעוש ומסחר עם ארצות אחרות. מדיניות זו, וכן רצון ב׳ להטיל מס על מושבותיה ללא קבלת אישור מנציגות נבחרת שלהן, היו מהסיבות להתמרדות 13 המושבות בצפון־אמריקה; הן הכריזו על עצמאותן (4.7.1776) וזכו, לאחר מלחמה ממושכת (1776—1783) בסיוען של צרפת וספרד, בעצמאות (ע״ע אה״ב, עמ׳ 158—165). עקשנותו של ג׳ורג׳ III, שדחה הצעות של מדינאים רבים להתפשרות עם המתמרדים, גרמה לאָבדן המושבות. מלבד זה היה על ב׳ למסור לספרד את פלורידה ואת האי מינורקה, ולצרפת — את האי סאנטה לושה (לוסיה) שבהודו המערבית, ושטחים שליד הנהר סֶנֶגאל באַפריקה המערבית, שב׳ קיבלה מצרפת ב1763. אולם קאנאדה וגיבראלטאר נשארו בידי ב׳.

מפלה זו השפיעה על המערך המדיני בב׳, בצמצמה את השפעת המלך ובהגדילה שוב את השפעת הפארלאמנט. ב 1783—1801 ו 1804—1806 היה וִילְיֶם פיט הצעיר (ע״ע) רה״מ. הוא הסדיר, באמצעות מלוות ומיסים חדשים, את ענייני־הכספים, שנתערערו עקב המלחמה באמריקה.

המהפכה בצרפת זכתה לאהדה ניכרת בב׳, אולם הטֶרור והמתת לואי XVI עוררו התמרמרות עמוקה. גילויי־איבה הדדיים והשאיפה המסורתית של ב׳ למנוע את סיפוח בֶלגיה לצרפת גרמו לפרוץ מלחמה ממושכת נגד צרפת (1792—1815). ההתנגדות בב׳ למהפכה ולתוצאותיה היתה כמעט כללית.

פיט הצטרף ל„קוֹאַליציה הראשונה״ של אוסטריה ופרוסיה נגד צרפת, והמשיך במאבק גם כשפרשו מהמערכה פרוסיה (ב 1795) ואוסטריה (ב 1797). כשצרפת הכניעה את הולאנד (1795), כבש צי ב׳ את מושבות הולאנד בדרום־אפריקה, את צֵילון ואת מושבות הולאנד במאלאקה ובגוַאינה שבדרום־אמריקה. בעת מסע בונאפארטה למזרח־הקרוב, ב־1798/9, תמך פיט בתורכיה, ונצחון צי ב׳ על צי צרפת ליד אבוקיר (1.8.1798) סייע לסיכול מסעו של המצביא הגדול.

ב 1799 יזם פיט את „הקוֹאַליציה השניה״ נגד צרפת בהשתתפות אוסטריה ורוסיה, ותמך בהן תמיכה כספית. צי ב׳ כבש את האי מאלטה, אולם נאפוליון ניצח את אוסטריה ורוסיה ומשום־כך נאלצה לחתום על חוזה־שלום באַמיֶן (מארס 1802), ולפיו החזירה להולאנד את מושבותיה פרט לצֵילון.

בזמן המלחמה (1800) איחד פיט את הפארלאמנט של אירלנד (ע״ע, עמ׳ 227) עם הפארלאמנט הבריטי. הוא התפטר כשדחה המלך את הצעתו להעניק לקאתולים שווין־זכויות.

בניגוד לחוזה אַמיֶן לא פינתה ב׳ את מאלטה, דבר שהיה מהסיבות לחידוש המלחמה (אביב 1803). מכאן־ואילך לחמו האַנגלים בקיסר־צרפת עד למפלתו הסופית. ב 1804 חזר פיט להיות רה״מ, והצליח (ב 1805) לאַחד את אוסטריה ורוסיה עם ב׳ ב„קוֹאַליציה השלישית״. נאפוליון ניצח את יריביו ביבשה (ע״ע אוסטריה־הונגריה, עמ׳ 988). אך נֶלסון (ע״ע) השמיד ב 21.10.1805 את צי צרפת ליד טרַפַלגַר (ע״ע) והבטיח בכך את ב׳ מפני פלישת הצרפתים. מאז שלטה ב׳ בימים, ללא מתחרה רציני, כל המאה ה 19.

ב 1806 החריפה ב׳ את מאבקה נגד מסחר צרפת והטילה הסגר על החוף המזרחי של האוקיאנוס האַטלאנטי, משפך האֶלבה עד ברֶסט. נאפוליון הגיב בצו „הסגר־היבשה״ (Blocus Continental), שאסר על סוחרי צרפת וגרורותיה לסחור עם ב׳. צי ב׳ תקף ב־1807 את דַנמַרק (ע״ע, עמ׳ 902) הנייטראלית, הרס את קוֹפֶנהאגֶן ושָבה את צי הדַנים במטרה למנוע את נפילתו בידי נאפוליון. אה״ב, שאהדה את צרפת וראתה בעין רעה את הגבלות המסחר הימי שב׳ הטילה עליה, הכריזה ב 1812 מלחמה על ב׳, וזו נמשכה שנתיים (ע״ע אה״ב, עמ׳ 168/9).

ב 1808 החלה ב׳ מסייעת לספרדים נגד הצרפתים. לאחר קרבות ממושכים גירש וֶלינגטון (ע״ע) את הצרפתים מספרד (1813) וניצח, יחד עם הפרוסים, את נאפוליון ליד וַטרלו (ע״ע ; 18.6.1815).

באי־כוח ב׳ בקונגרֶס־וינה (ע״ע וינה, קונגרס־), וֶלינגטון וקַסלרי (Castlereagh), השיגו את כל מבוקשה: הוחזר איזון־הכוחות באירופה ; הולאנד נהיתה שוב עצמאית ; ב׳ החזיקה במאלטה, בארץ־הכֵף, בצֵילון, באי מַוריציוס ובאיי סֵישֶל וקיבלה את החסות על האיים היוניים (ע״ע).

בסוף המאה ה 18 ובתחילת המאה ה 19 הרחיבו ווֹרֶן הֵיסטינגז והגֶנֶראלים וֶלזֶלי (ע״ע) וקורנווליס את שטחי ב׳ בהודו, אחרי שפיט חיזק ב 1784 את השפעת ממשלת־ב׳ על ענייני ארץ זו, בצמצמו את סמכויות „חברת הודו־המזרחית״. ב1788 התחילה התיישבות הבריטים באוסטרליה (ע״ע). כתוצאה מכיבושים אלה היה מעמד ב׳ איתן משהיה לפני אָבדן המושבות בצפון־אמריקה ; מעתה היתה השלטת במסחר העולמי כמעט ללא מתחרה.

ה מ ה פ כ ה ה ת ע ש י י נ י ת.

נצחונה הסופי של ב׳ על נאפוליון, ובייחוד מענקי־הכסף שיָכלה לתת לבעלי־בריתה, היו בחלקם פרי עלייתה החָמרית, שבאה כתוצאה מה„מהפכה התעשיָנית״ (ע״ע).

נקודת־הכובד הכלכלית עברה מהשטחים החקלאיים בדרום־מזרח לצפון־מערב, אזורי הברזל והפחם. באזורים אלה עלו בֶּרמינגֶם, שֶפילד ובנותיהן, והיו למרכזי תעשיית־המתכת: מחוז לֶנקשיר עם העיר מֶנצֶ׳סטֶר, נהיו למרכז תעשיית־הכותנה. עד סוף המאה ה 18 היו לפחות מחצית תושבי א׳ מועסקים בחקלאות ובגידול־מקנה, ב 1810 כבר עסקו רוב התושבים בתעשיה ובמסחר. אוכלוסיית ב׳ גדלה פי־שנים ב 1760—1820 והגיעה ל 14 מיליון נפש (ראה לעיל, אוכלוסיה, עמ׳ 823).

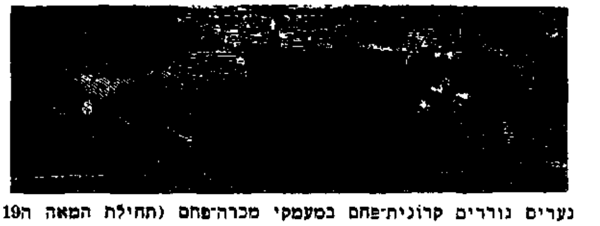
התפתחות כלכלת ב׳ לא הופרעה מחמת המלחמה בנאפוליון. בניית־מכונות נשמרה זמן רב כסוד בריטי, ויותר מ 50 שנה צעדה כלכלת ב׳ בראש כלכלת העולם.

הנהגת שיטות חקלאיות משופרות, בעיקר באחוזות הגדולות, הביאה לגירוש אֲלפי חוכרים קטנים מאֲדמותיהם. אלה היגרו למושבות שמעבר־לים או עברו לערים והיו לפועלים בבתי־החרושת. כמוהם עשו גם בעלי־מלאכה קטנים, שפרנסתם נתקפחה לפי שלא יכלו להתחרות במוצרים הזולים של בתי־החרושת.

השינויים בכלכלה הולידו בעיה חברתית קשה, הן בכפר והן בערי־התעשיה. נראה שלמרות שעות־העבודה המרובות, השכר הנמוך ותנאי־המגורים הקשים בערי־התעשיה, לא חלה הרעה בתנאי־חייו של אדם שעבר מהכפר לעיר; אולם הוא נעקר ממסגרת חייו המסורתיים לסביבה חדשה, נטולת מסורת, ולאֲנוֹמימיות חברתית. וכן לא היה לפועלים כל ביטוח ולא היו כל חוקים להגנת הפועל, בהתאם למשנתו של א. ס מ י ת (ע״ע), ששללה התערבות המדינה ביחסים בין מעביד לפועל. לכן נכשלו מאמציהם של אנשים כגון ויליֶם קוֹבֶּט (1763—1835) והֶנרי הַנט (1773—1835) להיטיב את מצב הפועלים, ונסיונות הפועלים לאֲרגן מחאות, כגון במֶנצֶ׳סטר באוגוסט 1819, דוכאו כהתמרדויות. בסתיו אותה שנה חקק הפארלאמנט 6 חוקי־דיכוי (Six Acts), שצימצמו את הזכות לקיים אספות, את חופש־העיתונות ואת פעולת בתי־הדין של מושבעים. בתגובה התקשרו ראדיקאלים קנאים, שבראשם עמד אַרתר תיסֶלווד (1774—1820), ורצו להטיל פצצה בחברי־הממשלה („הקשר של רחוב קֶטוֹ״, 1820). הקשר נתגלה והקושרים הוצאו־להורג. דיכוי זה של כל ניסיון לתקן את מצב ההמונים ואדישות הממשלות והפארלאמנט לבעיותיהם נבעו גם מהעמדה השלילית של החברה האֲנגלית כלפי המהפכה בצרפת, ומהאמונה שרק הפעלת יד חזקה נגד כל דורשי תיקונים תמנע תופעות דומות בב׳.

מצב הפועלים תוקן במקצת, כאשר קיבלו ב 1824/25 את זכות ההתאֲגדות לשמירת זכויותיהם. בזה הונח היסוד להקמת אגודות מקצועיות, שליָמים נודעה להן חשיבות גדולה.

המהפכה התעשיינית השפיעה גם בתחום הדת, בייחוד בתורתו של ג׳ון וֶסלי (ע״ע), מייסד המֶתוֹדיזם, שאחת ממטרותיו היתה להיטיב את מצב השכבות הנחותות בחברה. תורתו נפוצה בשכבות אלה, ומכאן גם נבע הקרע החברתי, שנתגלע בזמן המהפכה התעשיינית, בין האמידים,



נערים גוררים קרונית־פחם במעמקי מכרה־פחם (תחילת המאה ה19)

חברי ה„כנסיה״ (Church), ובין העניים, חברי „בית־התפילה״ (Chapel). שאיפות דתיות ומוסריות גרמו גם לתנועה נגד העבדות, בהנהגתו של ו. וילבֶּרפוֹרס (ע״ע), והישֵׂגה הראשון היה איסור מסחר־העבדים בב׳ ובמושבותיה (1807).

ב 1811 לקה ג׳ורג׳ III במחלת־רוח, ולעוצֶר נתמנה בנו, שאח״כ עלה למלוכה כגורג׳ IV (ע״ע), ממתנגדי התיקונים. השלטון היה בידי הטורים, ומנהיגיהם, הרוזן ליוֶרפול (1812—1827; ע״ע) ווֶלינגטון (1828—1830) היו ראשי־הממשלה. בעקבות מאבקו של ד. אוֹ׳קוֹנֶל (ע״ע), ביטל הפארלאמנט ב 1829 את „חוק־המִבחן״ (ראה לעיל, עמ׳ 889) וניתן שוויון־זכויות לקאתולים ולדיסֶנטֶרים (שוויון־זכויות ליהודים ניתן רק ב 1858). ויליֶם IV (ע״ע) מינה בסוף 1830 את הלורד צַ׳רלז גרֵי (ע״ע) הליבֶּראלי לרה״מ. אחרי מאבק פארלאמנטארי מר הבטיח גרי ב1832 את אישור חוק הרֶפורמה הפארלאמנטארית שביטל את זכות־הבחירה של אזורי־הבחירה המדולדלים ונתן מושבים בפארלאמנט לערי־התעשיה החדשות. בכפרים ניתנה זכות־בחירה גם לחוכרים בעלי הכנסה מסויימת, ובערים — לבעלי־בתים, שהכנסתם מבתיהם הגיעה למצער ל 10 לי״ש בשנה.

גם אחרי הרפורמה היתה זכות־בחירה רק ל ⅕ מכלל הגברים המבוגרים, אך מאָז צריך היה לשתף בהנהלת־המדינה את באי־כוחם של מעמדות־הבינים. את השמות המסָרתיים, טורים וִיגים, ירשו לאט־לאט הכינויים ש מ ר נ י ם ו ל י ב ֶ ר א ל י ם (Liberals ,Conservatives). הראשונים המשיכו לייצג את בעלי־האחוזות ואת הכמורה האֲנגליקנית, והאחרונים ייצגו, בדרך־כלל, את חוגי המסחר והתעשיה, את מעמדות־הבינים ואת הדיסֶנטֶרים.

מדיניות־החוץ של ב׳ דגלה גם היא בדרכים ליבֶּראליות: בניגוד לרצון מֶטֶרניך (ע״ע) ו„הברית הקדושה״ (ע״ע), תמך ג׳ורג׳ קֶנינג (Canning), שר־החוץ ב 1822—1827, ביוון במלחמתה לשיחרור מעול תורכיה והכיר ב 1824 בעצמאות מושבות ספרד בדרום־אמריקה.

שר־המסחר ויליֶם הַסקיסוֹן (ע״ע) הקל את ההגבלות שהטיל חוק־הספנות, יזם חוזי־מסחר עם צרפת, פרוסיה, דֶנמַרק ושוודיה, הפחית את מכסי־היבוא והחיל בְדרך זו את מחירי־המצרכים.

הפארלאמנט במבנהו המחודש התחיל מיד בתיקונים מרחיקי־לכת, בהקֵף ללא תקדים. ב 1832 אושר חוק להקמת בתי־ספר לעניים; ב 1833 בוטלה העבדות במושבות. אותה שנה אסרו חוקי בתי־ההרושת (Factory Acts) עבודת ילדים בני 8 ומטה וצימצמו את עבודת בני 9—13 ל 9 שעות ביום, ולבני 14—17 — ל 12 שעות; ב 1834 תוקן „חוק־העניים״ המיושן (ראה לעיל, עמ׳ 883). ב 1835 נתקבל „חוק מינהל־הערים״, ששם קץ לאוליגארכיות העירוניות; תחתיהן באו מועצות־הערים, שחבריהן נבחרו מטעם כל משלמי־המיסים. מתפקידן היה לדאוג למינהל מסודר, כגון ניקיון, ביוב, תאורה וכד׳. ב 1837—1841 הוקלו, הודות לפעולתם של

בֶּנתֶם (ע״ע) וחבריו, עָנשיהם של עבריָנים. כך בוטל עונש־המיתה לפשעים כגון גניבה, והוא נשאר בתקפו רק לפשעים החמורים־ביותר, וגם לפושעים חמורים ניתנה הזכות להיעזר בסניגור. — כבר ב 1829 אירגן רוֹבּרט פיל (ע״ע) את משטרת לונדון, ואח״כ אורגנה משטרה גם במקומות אחרים.

ב 1837 עלתה למלוכה ויקטוריה (ע״ע). במלכותה הארוכה (1837—1901) הגיעו תוקפה של ב׳ ועושרה היחסי לשיאם. ויקטוריה לא ירשה את המלוכה בהאנובר, שבה לא היו נשים יורשות, ובכך ניתק הקשר בין כתר־ב׳ להאנובר.

בתחילת שלטונה עמדה במרכז המאבק המדיני שאלת „חוק־התבואה" (Corn Law). חוק זה מ 1815 אסר יבוא־תבואה, כל־עוד לא הגיע מחיר החיטים בב׳ לגובה מסוים. תכליתו של החוק היתה להבטיח מחירים טובים לבעלי המשקים החקלאיים, בייחוד לבעלי האחוזות, ולהגן עליהם מיבוא מתחרה. חוקים אלה גרמו מצוקה, כי בעיתות־בצורת היה מחיר הלחם עולה, עד שלא היה בהישג־ידו של הצרכן העני. יתר־על־כן, זרם התבואה מהחוץ, שהיה מציף את הארץ משעה שמחיר החיטים הגיע לנקודת־השיא שקבע החוק, גרר ירידת־פתאום במחירים, וזו נתנה אותותיה לרעה בשוק־הכספים כולו. ההגבלות על מכירה חָפשית של תבואה לבריטניה פגעו ביכָלתן של מדינות אחרות לקנות בכמויות גדולות מוצרים מב׳. הדבר גרם לקרע בין התעשיה ובין החקלאות. התעשיינים היו מעוניינים בלחם זול, שיאפשר מתן שכר מועט לפועליהם. מבחינה מדינית התנגשו השמרנים, שייצגו את האינטֶרסים החקלאיים, עם הליבּראלים, אנשי המסחר והתעשיה. ב 1838 נוסדה במֶנצ׳סטר ליגה נגד חוקי־התבואה, וזו הביאה את השאלה לפני העם באסיפות־המונים, שבהן השתתפו נואמים מזהירים, כגון קוֹבּדֶן וּבּרַיט (ע״ע), ובהפצת אלפי קונטרסים. שאלה זו הֵסֵבּה את שימת־לב הציבור אל הפארלאמנט יותר מכל שאלה בעבר. תוך מאבק זה פרץ משבר גלוי במפלגה השמרנית, כשביטל מנהיגה, רוֹבּרט פיל, את חוקי־התבואה ב 1846 לאחר סידרה ארוכה של יבולים גרועים.

ביטול המכס על התבואה היה עוד צעד בדרך למסחר החָפשי. ב 1860 בוטלו לחלוטין המכסים על מוצרי־תעשיה ומכאן ואילך גבתה המדינה מכסים רק ממוצרים שאינם חיוניים, כגון קפה, תה, טבק ומשקאות אלכוהוליים. חוק־הסַפָּנוּת מ 1651 (ראה לעיל, עמ׳ 888) בוטל כבר ב 1849. חופש־המסחר הוזיל את המחירים ולא הזיק לתעשיית ב׳, שהתפתחה בעשׂרות־השנים האלה יותר מתעשיות כל הארצות האחרות.

שיגשוג התעשיה והמסחר נסתייע בשיפור התחבורה: ב 1812 נכנסה לשימוש בב׳ אניית־הקיטור הראשונה. ב־1825—1830 נסללו מסילות־הברזל הראשונות ורִשתן התרחבה במהרה.

חרף התקדמות הכלכלה היה מצב הפועלים גרוע מאוד, בייחוד בימי־משבר. תנועת הצַ׳רטיזם (ע״ע) ב 1835—1848 ניסתה ללכד את הפועלים באירגון מדיני, ודרשה בין־השאר זכות־בחירה לכולם. התנועה נכשלה, הפועלים פנו לאיגודים מקצועיים, וחשיבותם של אלה גדלה למן 1845 בערך, והודות למאבקם, שופרו בהדרגה תנאי־חייהם של הפועלים. לכן לא נפגעה ב׳ ב 1848 בגל המהפכני שזיעזע אותה שנה את אירופה.

הדמות המרכזית במדיניות־החוץ של ב׳ מ 1830 עד 1865 היה לורד פַּמֶרסטון (ע״ע). הוא הקפיד על שמירת יוקרתה של ב׳ בכל העולם, ולפיכך עזר ליהודי דויד פַּסיפיקו (ע״ע), שהיה נתין בריטי, בתביעותיו מממשלת־יוון (1847/50). פאמרסטון תמך בשאיפות הליבֶּראלים באירופה, וגולים, כגון מאציני האיטלקי, קושוט ההונגארי וקארל מַרכּס, מצאו מקלט בב׳.

לפני־כן, ב1831, יזמה ב׳ ועידה בלונדון כדי למנוע מלחמה באירופה עקב מרידת הבֶּלגים בהולאנדים, ובה הוחלט על עצמאות בלגיה ונייטרליותה. במזה״ת תמכה ב׳ ב 1840 בתורכיה נגד מֻחַמַד עַלי (ע״ע) ונגד צרפת. תמיכת ב׳ בתורכיה הביאה למלחמתה ברוסיה, לצידן של צרפת וסַרדיניה.

הקיסרות המשיכה להתפשט באסיה. ב 1819 נרכשה סינגַפּוֹר (ע״ע) וב1824 — מאלאקה; ב1826 החל כיבוש בורמה (ע״ע, עמ׳ 70). ב 1839 השתלטה בריטניה על עַדֶן (ע״ע), שהיתה לתחנה בדרך להודו. בהודו גופא הרחיב לורד דַלהוזי (ע״ע) ב 1849—1857 את שטח השלטון הבריטי. אך ב1857 פרצה בהודו התמרדות. זו דוכאה ב1858 אחרי קרבות קשים (ע״ע הדו, עמ׳ 524). אותה שנה בוטלה „חברת הודו־המזרחית" והמינהל כולו עבר לכתר הבריטי. — ב„מלחמת־האופיום" (1840—1842) אילצה ב׳ את סין לפתוח כמה מנמליה למסחר עם אירופה, כל׳ בעיקר למסחר עם ב׳. זכויות אלה הורחבו ב 1860 אחרי סכסוך ממושך (1856—1860), שבו החליט פאמֶרסטון להפעיל כוח, למרות התנגדות הליבֶּראלים בפארלאמנט. פאמרסטון יזם ב1857 את פיזור בית־הנבחרים, והבוחרים אישרו ברוב מכריע את מדיניותו.

מלחמת־האזרחים באה״ב (1861—1865; ע״ע, עמ׳ 176–180) גרמה בב׳ למשבר בתעשיית הכותנה, מפני שאַספקת חומר־הגלם שלה נפסקה מחמת ההסגר שהטיל הצפון על מדינות־הדרום. רוב העם הבריטי אהד את הדרום, וניצחון הצפון ב 1865 עורר בב׳ פחד, שהמנצחים ינסו לספח את קאנאדה לאה״ב. זאת היתה אחת הסיבות לכך, שהמושבות הקאנאדיות אוחדו ב 1867 ל ד ו מ י נ י ו ן, שקיבל עצמאות־למעשה במסגרת הקיסרות. מגמה להתפתחות זאת היתה כבר משנות ה 30 של המאה ה 19, בהשפעתם של לורד דַרֶם (ע״ע) וא. ג. וַיקפילד (ע״ע), והביאה לידי מתן מינהל עצמי למושבות המאוכלסות בלבנים; ב 1840 ניתנה למושבות בקאנאדה (אונטֶריו, קוִיבֶּק, ניו־בּרַנסוִיק ונובה־סקושה) הזכות לבחור פארלאמנטים; זכות זו הוענקה ב 1842 למושבות באוסטראליה, ב 1852 לניו־זילנד, ב 1853 למושבות־הכֵּף שבדרום־אפריקה וב 1855 לניו־פאונדלֶנד.

אחרי מות פאמרסטון (1865) עיצבו שני יריבים את מדיניות ב׳: ד י ש ר א ל י (ע״ע) השמרני ו ג ל ֶ ד ס ט ו ן (ע״ע) הליבּראלי. דישראלי היה האישיות הבולטת בממשלת הלורד דֵרבּי (ע״ע), ובהשפעתו הרחיבה הממשלה את זכות־הבחירה. זכו בה רוב פועלי־הערים, ומספר הבוחרים גדל פי־שנים.

אך רוב הבוחרים החדשים הצביעו ב1868 בעד ג ל ֶ ד ס ט ו ן, והוא עמד ב 1868—1874 בראש ה„מיניסטֶריון הגדול" שלו והנהיג רֶפורמות חשובות: ב 1869/70 תיקן את מצב החוכרים באירלנד (ע״ע, עמ׳ 227), וב1870 נחקק חוק חינוך־חובה (ע״ע חנוך, עמ׳ 645). ב 1872 הונהגו בחירות חש־

איות. ברישומם של נצחונות גרמניה במלחמת 1870/71 אורגן צבא־ב' מחדש בידי א. קארדוול, ובוטל הנוהג של קניית דרגות־קצונה. גלדסטון לא התמיד בעמידה על המש־מר בענייני־החוץ. הוא אמנם הזהיר ב 1870 את גרמניה ואת צרפת, לבל תפגענה בניטראליות בלגיה, אך לא מנע בעד רוסיה מבנות צי־מלחמה בים השחור, בניגוד לשלום שנחתם בתום מלחמת־קרים.

דיסראלי ניצח בבחירות בפברואר 1874, היה לרה"מ (1874—1880) והתחיל במדיניות נמרצת של „אימפריאליזם" (ע"ע). ב 1850—1870 סברו חוגים רחבים בב', בייחוד חסידי המסחר החפשי, שאין ערך למושבות, ושמירתן כרוכה בהוצאות מיותרות. דעה זו נשתנתה בערך ב1870, במידה רבה בהשפעת צ'. ו. דילק (ע"ע). ב 1875 קנה דיסראלי, בתיווכו של בית־רוטשילד, מהח'דיו של מצרים 44% ממניות חברת תעלת־סואץ, והבטיח בכך לב' את הפיקוח על התעלה החדשה. בעצתו נטלה המלכה ויקטוריה לעצמה ב 1876 את התואר „קיסרית הודו". ב 1877 סופחה טראנסוואל לאימפריה הבריטית (ע"ע אפריקה הדרומית, עמ' 394). ב 1878 הצליח דיסראלי בקונגרס ברלין (ע"ע) לבלום את השפעת רוסיה בבאלקאנים. בתמורה על תמיכה בתורכים בקונגרס קיבלה ב' את המינהל בקפריסין, דבר שהגדיל מאוד את כוחה במזרח הים־התיכון. כדי לשמור על בטחון הודו מפני התקדמות רוסיה לעברה, נלחמה ב' ב 1878/80 נגד אפגניסטן (ע"ע, עמ' 113). באותן שנים סופחה בלו־צ'יסטן (ע"ע) להודו הבריטית.

דיסראלי, שהיה מנהיג השמרנים משנות ה 50, שינה את דמות מפלגתו ויצר את „הדמוקראטיה של הטורים": המפלגה החלה לפנות להמוני העם ולהטיף להם את עקרון הנאמנות למלוכה ולכנסיה האנגליקנית. היא דגלה בדאגה לצורכי ההמונים, ומדיניות־הפנים של דיסראלי צוינה בחקי־קה סוציאלית, שהיתה לגביו כרוכה בתפיסת „האימפריא־ליזם", ושעתידה היתה להתפתח למענה השמרנים על אתגר הסוציאליזם מזה ועל סיסמת Laisser faire הליבראלית מזה (ע"ע ליברליזם, עמ' 702). הוא העניק זכויות מלאות לאי־גודים המקצועיים והשווה את מעמדם המשפטי לזה של המעבידים, צימצם את שעות־העבודה והגדיל את המנוחה השבועית.

גלדסטון תקף את מדיניות־החוץ של דיסראלי בבאלקא־נים, בדרום־אפריקה ובאפגאניסטן, והתנגד בייחוד לתמיכה בתורכיה רודפת־הנוצרים. בבחירות באפריל 1880 ניצחו הליבראלים, ושוב נהיה גלדסטון לרה"מ (1880—1885). במדיניות הפנים המשיך גלדסטון בתיקון מצב החוכרים באירלנד, ונתן את זכות־הבחירה גם לפועלים בכפר (1884). רוב הגברים המבוגרים נהיו לבעלי זכות בחירה, אך גלדסטון נכשל במדיניות־החוץ. הוא הכיר בעצמאות הבורים בטרנסוואל והסכים ב 1882, נגד רצונו, לכיבוש מצרים (ע"ע, עמ' 200) וסודן. אולם כבר ב 1885 איבדה ב' את סודן, בידי המהדי, שמרד וכבש את ח'רטום, ומגינה, הגנרל צ'רלז גורדון (ע"ע), נפל בקרב. מאורע זה זיעזע את עמדת גלדסטון והוא התפטר ביוני 1885.

במקום גלדסטון בא לורד סולזברי (ע"ע), מנהיג השמ־רנים אחרי דיסראלי. בפארלאמנט הבריטי היתה השפעה ניכרת לצירים האירים בהנהגת צ'ארלז פרנל (Parnell). הצירים האירים רצו ב„הום רול" (Home Rule — שלטון בית) לאירלאנד, ולהשגת מטרתם תמכו לסירוגין בליברא־לים ובשמרנים; בהצביעם עם השמרנים הופל גלדסטון. אך הוא זכה בבחירות בדצמבר 1885, נתמנה בשלישית לרה"מ ומיד הציע להעניק „הום רול" לאירלאנד. הדבר פילג את המפלגה הליבראלית, וסיעה בהנהגת ג'וזף צ'מ־ברלין (ע"ע) ולורד הארטינגדון (אח"כ דוכס דוונשיר, ע"ע) שהתנגדו ל„הום רול", היתה למפלגה חדשה, „היוניוניסטים הליבראלים" (שומרי האיחוד, Union). בבחירות ביולי 1886 זכו השמרנים והיוניוניסטים בניצחון מכריע ושוב נהיה סולזברי לרה"מ (1886—1892). הוא המשיך במדיניות של דיסראלי וסיגל אותה לתנאי־הזמן. החל ב 1870 איבדה ב' בהדרגה את עליונותה התעשיינית, מחמת ההתחרות מצד מדינות באירופה ואה"ב. מדינות אלו הטילו מכסי־מגן על היבוא ופגעו בכך ביצוא ב'. ארצות אלה לא נזקקו עוד להון מב' לפיתוח כלכלתן. לפיכך חיפשה ב' שווקים חדשים לתעשייתה, ועוד אפשרויות להשקעות הונה. ב' השתלטה על ⅓ משטחה של אפריקה (ע"ע, עמ' 345—360) עם 40% של אוכלוסיתה. ססיל רודז (ע"ע), חלם על מסילת־ברזל שתקשר את כף־התקוה־הטובה עם קאהיר, דרך שטח רצוף בשלטון ב'. כבר ב 1841 החלו בריטים להשתלט על צפון בורנאו (ע"ע), וב 1873—1909 פרשה ב' את חסותה על נסיכויות־הילידים בחצי־האי מאלאיה. ב 1885 הושלם כיבוש בורמה (ע"ע) וב 1898 חכרה ב' מסין את ויהיוי (ע"ע). באוקיאנוס השקט סופחו ב 1876 איי־פיג'י, ב 1884 — חלק מגינאה החדשה (ע"ע) וב 1886—1900 יותר מ 100 איים אחרים. ב 1900 הקיפה הקיסרות רבע משטחו של כדור־הארץ ושל אוכלוסייתו: 35 מיליון קמ"ר, עם יותר מ 400 מיליון תושבים.

היריבות בין ב' לבין רוסיה ביחס לתורכיה, וכן בפרס, באפגאניסטאן ובמזרח הרחוק, ובין ב' לבין צרפת במצרים, גרמו לכך, שסולזברי היה קרוב־יותר לברית־השלוש (גרמניה־אוסטריה־איטליה) מאשר לברית צרפת־רוסיה. אך הוא דחה את הצעת ביסמארק לכרות ברית עם גרמניה (ינואר 1889) וב' נשארה ב„בדידותה המזהירה" (Splendid Isolation). ב 1887 יזם סולזברי חוזים לשמירת השלום בבאלקאנים ובים־התיכון בין ב' לבין אוסטריה־הונגאריה ואיטליה, ובכך חיזק את עמדת ארצו במצרים מול צרפת. היחסים הטובים עם גרמניה התבטאו גם במסירת הלגולנד (ע"ע) לגרמניה תמורת שטחים באפריקה המזרחית.

מפאת המתיחות שנוצרה עקב הקמתם של שני המחנות באירופה ועקב ההתחרות הקולוניאלית, הגדילה ב' את צי־המלחמה שלה, והכריזה ב 1889, שהצי שלה חייב תמיד להיות לפחות שקול לציין של שתי המעצמות הימיות הגדולות־ביותר אחריה, כלומר, לציי צרפת ורוסיה גם יחד. להגדלת הצי התנגד גלדסטון, שבבחירות בקיץ 1892 זכה ברוב קטן, ונעשה ברביעית לרה"מ. בית־הנבחרים קיבל את הצעתו להעניק „הום רול" לאירלאנד, אך בית־הלורדים התנגד לחוק כמעט פה אחד (1893). גלדסטון התפטר, ובבחירות ביוני 1895 ניצחו השמרנים והיוניוניסטים. שוב נהיה סולזברי לרה"מ (1895—1902) וצ'מברלין — לשר המו־שבות.

כיבוש סודן (1896—1899) בידי קיצ'נר (ע"ע) יצר עוד סיכסוך עם צרפת, שרצתה להרחיב את שטחיה באפריקה עד עמק־הנילוס. מרשן (Marchand) הצרפתי כבש ב 1898

את פ א ש ו ד ה (Fashoda) שליד הנילוס. קיצ׳נר אילצו לצאת משם. ב1899 קבע חוזה־לונדון את תחומי־ההשפעה של שתי המעצמות (ע״ע אפריקה, עמ׳ 355/56).

מלחמת־הבורים (1899—1902; ע״ע אפריקה הדרומית, עמ׳ 396—399) הביאה לידי סיפוח שתי רֶפובליקות־הבורים לאפריקה הדרומית הבריטית. במלחמה זו השתתפו לראשונה מתנדבים משטחי הקיסרות המיושבים לבנים במאבקה של ארץ־האֵם. ב1901 אוחדו מושבות־אוסטראליה במסגרת של דומיניון, וב1901 ניתן מעמד זה גם לניו־זילנד.

במקביל למדיניות האימפֶריאליסטית מחוץ חלה בב׳ התקדמות מתמדת בכיוון לדֶמוקראטיזאציה ולדאגה לשכבות־העניים. ב 1888 הוקמו מועצות מחוזיות (County Councils) נבחרות. בכך ניתנה לתושבי־הכפרים אותה שליטה על המינהל המקומי, שהעָרים נהנו ממנה מ1835.

הפועלים התחילו להתארגן ככוח כלכלי ומדיני. בראשונה התאחדו הפועלים רק באיגודים מקצועיים ובאגודות־צרכנים מקומיות. ב1851 החלו האיגודים המקומיים להתארגן באיגודים ארציים, ומנהיגיהם של אלה נשאו־ונתנו עם המעבידים.

ב1844 ייסדו 28 פועלים ברוצ׳דֵיל (Rochdale) אגודת־צרכנים, כדי להילחם בניצולם בידי החנוונים. אחרים הלכו בדרכם, וב1863 התארגנו האגודות המקומיות לאגודות ארציות וייסדו חברה לקניה סיטונית המסַפקת עד היום ל⅓ מצרכני ב׳ את מצרכיהם העיקריים. תחילה התארגנו באיגודים ובחברות־הצרכנים רק פועלים מקצועיים, שקיבלו משכורת טובה־יחסית ויכלו לשלם דמי־חבר קבועים. ב1889 פנו הסוציאליסטים לפועלים שאינם מקצועיים ואירגנו בהצלחה את שביתת פועלי־הנמל בלונדון.

רוב הפועלים צידדו בליבֶּראלים, והפועלים המעטים שנבחרו החל ב1874 לפארלאמנט הצטרפו אליהם. רק בשנות ה80 קמה תנועה סוציאליסטית, ששאפה לשינוי יסודי של הסדר החברתי ברוח תורתו של מארכס. מנהיגיהם היו ה. מ. הַינדמַן (ע״ע), המשורר וִילְיֶם מוֹריס (ע״ע) וג׳וֹן בֶּרנז. הם נסתייעו במחקרים המדעיים על נושאים סוציאליסטיים, שנערכו מטעם אגודת הפַבּיַנים (ע״ע), שנוסדה ב1883.

ב 1893 יסד ג׳. קיר הַרדי (ע״ע), בהשתתפות הפאבּיַנים, את „מפלגת־הפועלים הלא־תלויה" (לא תלויה בליבֶּראלים), וזו, יחד עם האיגודים המקצועיים והפאבּיַנים, הקימו ב 1900 את „מפלגת־העבודה" (Labour Party), שעתידה היתה לרשת את מקום הליבֶּראלים במערך המדיני בב׳.

יורשו של סולזבּרי היה בן־אחותו ארתור ב ל פ ו ר (1902—1905; ע״ע), ובממשלתו בלטה אישיותו של צֶ׳מבֶּרלין כשר־המושבות. צ׳מברלין חתר להדק את הקשרים בין ארץ־האֵם לבין המושבות, וכינס ב1897 וב1902 את באי־כוחן של המושבות להתייעצויות בלונדון, כי בשנים אלה חל שינוי איטי במבנה הקיסרות: המושבות העצמאיות (קאנאדה, אוסטרליה, ניו־זילאנד, דרום־אפריקה וניו־פאונדלנד), שהחל ב 1907 לא הוסיפו עוד להיקרא מושבות אלא דומיניוֹנים, ראו עצמן כאומות עצמאיות, וביקשו להשפיע על מדיניות הקיסרות.

כאמצעי המעשי־ביותר להידוק הקשר הציע צ׳מברלין ב1902 להטיל מכסים על מוצרי־יבוא מחוץ לתחומי־הקיסרות וכך להעדיף את מוצרי־הקיסרות וליצור זיקה כלכלית בין חלקיה. בכך היתה בריטניה נוטשת את עקרון הסחר החפשי ומייקרת את מחיר הלחם. הליבּראלים, חסידי המסחר החפשי, ניהלו תעמולה נגד צעד זה וניצחו בבחירות (ינואר 1906) ומנהיגם, הֶנרי קֶמבֶּל־בֶּנֶרמן (ע״ע) נהיה לרה״מ (1906—1908). הוא פייס את הבּורים בהעניקו מינהל עצמי לטראנסואל ואוראנג׳, וסלל בכך את הדרך להקמת ברית אפריקה הדרומית (ע״ע, עמ׳ 400). ב1885 הקימו מנהיגי השכבות העליונות, שבקרבן שרר אי־שקט גובר, את הקוֹנגרֶס הלאומי ההודי. הקונגרס פנה ב1905 לקיצוניות ואף לאלימות, והחל חותר לשלטון עצמי להֹדו (ע״ע, עמ׳ 537/8). התיקונים שהנהיג ב1909 המשנה־למלך בהודו לורד מינטו, ביָזמת השר לענייני הודו ג׳ון מוֹרְלי (ע״ע) ושלפיהם שותפו הודים בחקיקה ובמינהל, לא השׂביעו את רצון מנהיגי התנועה לעצמאות.

שאלת א י ר ל א נ ד היתה כרוכה לבלי־הפרד בבעיות הפנים המרכזיות של ב׳. מ1910 היתה הממשלה הליבּראלית, שבראשה עמד ב1908—1916 אֶסקוִית (ע״ע), תלויה בקולות הצירים האיריים בבית־הנבחרים, ומתן „הוֹם רוּל" לאירלאנד נהיה, איפוא, לחלק מתָכנית הליבֶּראלים. ב1912 אישר בית־הנבחרים הצעת־חוק להענקת „הוֹם רוּל", אלא שבית־הלורדים התנגד לה, ובכך דחה את ההכרעה עד לאישור מחודש של בית־הנבחרים (ע׳ להלן). ב1914, ערב פרוץ מלה״ע I, שוב הועלתה שאלה זו להכרעה, ואז איימו באלימות דוקא הפרוֹטֶסטאנטים בצפון־אירלאנד, כיוון שלא רצו שתתקבל החלטה המכפיפה אותם לשלטון הרוב הקאתולי בדרום (ע״ע אירלנד, עמ׳ 228), אך באמצע המהומות פרצה מלה״ע I.

מיניסטר־האוצר בממשלת אֶסקוית היה דֵיוִיד לויד־ג׳וֹרג׳ (ע״ע). הוא הנהיג תיקונים סוציאליים מרחיקי־לכת, שציינו את תחילת הפיכתה של בריטניה ל מ ד י נ ת ־ ס ע ד, כגון ביטוח־זיקנה (1908), שהעניק גימלה לעניים מגיל 70 ומעלה, וביטוח מחלה ואבטלה (1911). הדבר היה כרוך בהגדלת התקציב, ולויד־ג׳ורג׳ הציע ב1909 להטיל מס־הכנסה מדורג ומס שבח־מקרקעין ולקבוע שומה גבוהה למיסוי מהכנסות שלא מעבודה. בית־הנבחרים תמך בהצעתו, אך בית־הלורדים התנגד לכך. חילוקי־הדעות התפתחו במהרה למאבק על עצם זכותו של בית־הלורדים למנוע גושפנקה פארלאמנטארית מהחלטות בית־הנבחרים. פעמיים נערכו בחירות ב 1910; השמרנים הגדילו את כוחם, אך הליבּראלים הוסיפו לשלוט בתמיכת הצירים האיריים. לבסוף נשברה התנגדות בית־הלורדים, מול האִיוּם להציפו בהמון לורדים חדשים, ליבּראלים, וכך אושר „חוק־הפארלאמנט" (Parliament Act), שקבע שאין הלורדים יכולים לבטל חוק בעניינים כספיים שאושר בבית־הנבחרים, וחוקים אחרים — יכולים הם להשהות את קבלתם עד שיחזור בית־הנבחרים ויאשרם פעמיים. חוק־הפארלאמנט, שיש הרואים בו את המאורע החשוב־ביותר בתולדות החוקה בב׳ מאז 1689, מסמל את נצחונו הסופי של בית־הנבחרים על בית־הלורדים.

במדיניות־החוץ נטשה ב׳, נוכח התעצמותן של רוסיה וגרמניה בשנים אלה, את מדיניות ה„בדידות המזהירה". צ׳מברלין ביקש לכרות ברית עם גרמניה, אלא שהיא דחתה אותה ב1901. ב1902 כרתה ב׳ ברית עם יאפאן,

במטרה לבלום את התפשטות רוסיה במזרח־אסיה, אך בריטניה לא התערבה במלחמת רוסיה־יאפאן ב1904/5. במהרה ראתה את יריבתה העיקרית לא ברוסיה, שהוכתה מידי היאפאנים, אלא בגרמניה, שהגדילה את צי־המלחמה וסיכנה את מעמד ב׳ במזה״ת ובדרך להודו (ע״ע גרמניה, עמ׳ 460). לכן התקרבה ב׳, בהשתתפותו הפעילה של המלך אֶדוורד VII (1901—1910), לצרפת: ב 8.4.1904 חתמו לורד לֶנזדַון (ע״ע[3]) ודֶלקַסֶה (ע״ע) על חוזה, שבו הכירה צרפת במרות בריטניה על מצרים, וב׳ הסכימה שמארוקו תהיה שטח־השפעה של צרפת. בכך הושגה ה„הסכמה הלבבית" (Entente cordiale) בין שתי המדינות. גרמניה, שהיו לה אינטֶרֶסים כלכליים במארוקו, מחתה נגד הסכם זה, אך ב׳ תמכה בועידת־אַלחֶסירַס (1906) בצרפת (ע״ע מַרוקו, עמ׳ 400). שינוי זה במדיניות איפשר לב׳ לצמצם את כוחותיה הימיים בים־התיכון ולרכזם בים הצפוני.

אחרי יובל־שנים של ניגודים נחתם באוגוסט 1907 חוזה עם רוסיה, שקבע את תחומי ההשפעה של שתי המעצמות בפרס, באַפגאניסטַן ובטיבֶּט. בזה הונח היסוד ל„הסכמה המשולשת" (Triple entente) של ב׳, צרפת ורוסיה. ב׳ לא היתה קשורה לשתי חברותיה בהתחַיבויות מפורשות; שררה בה ידידות כלפי צרפת ורוסיה, וקרירות, ופעמים איבה כלפי מדינות ברית־השלוש. לכן תמכה ב׳ ב 1908 ביריבי אוסטריה־הונגריה בשאלת בוסניה והֶרצֶגוֹבינה (ע״ע), אך הצליחה במאמציה לפתור את השאלה בדרכי־שלום. וכן הצליחה ב׳ בועידת־לונדון (מאי 1913), לאתר את מלחמת־הבַּלקַן (ע״ע), ולמנוע התלקחות כללית באירופה. המתיחות המתמדת אילצה את ב׳ לחזק את הצי והצבא, ולמטרה זו — להטיל מיסים כבדים. ריצַ׳רד הולדֵין (ע״ע), שר־המלחמה ב1905—1912, אירגן מחדש את הצבא והגדילו, וחשיבות תיקוניו הוכחה בפרוץ מלה״ע I. אשר לצי, יצרו הבריטים טיפוס חדש של אניית־מלחמה, ה„דרֶדנוט" (Dreadnought — אַל פחד), שלעומתה נראו האחרות מיושנות.

ב1911 שוב עזרה ב׳ להשגת פשרה בסיכסוך מחודש של צרפת וגרמניה בענין מארוקו, וב 1912 נשלח הולדֵין לברלין למו״מ על הגבלות בבניית צייהן של שתי המעצמות. הניסיון נכשל. באביב 1914 רפתה המתיחות, וב׳ וגרמניה היו קרובות להסכם ביניהן בענין עתיד מושבות־פורטוגַל באַפריקה ומסילת־הברזל לבאגדאד. מו״מ זה היה בעיצומו, כשרצח יורש־העצר האוסטרי ב 28.6.1914 הצית את חבית אבק־השרפה של המתיחות הבין־לאומית ופרצה מלה״ע I. ב׳ החליטה להיכנס למלחמה רק אחרי שגרמניה פגעה בנֵיטראליותה של בלגיה. 3 שרים שהתנגדו להכרזת־המלחמה התפטרו.

על המאורעות הצבאיים במלה״ע I — ע״ע מלחמת־העולם הראשונה.

מיד עם פרוץ המלחמה תמכו הדומיניונים בב׳, וצבאותיהם מילאו תפקיד חשוב בחזית המערבית, ותפקיד מכריע במערכות א״י, גאליפולי ואפריקה. בבריטניה גופה הוקמה, במאי 1915, ממשלת־קואליציה, בראשות אֶסקוית ובהשתתפות השמרנים (ביניהם קיצ׳נֶר ואוסטֶן צֶ׳מבֶּרלין) ומפלגת־העבודה (אַרתור הֶנדֶרסֶן [ע״ע]). אולם קשיי־המלחמה עוררו ביקורת על אֶסקוית בקרב אנשי מפלגתו הוא, ולדעתם לא היתה מנהיגותו נמרצת במידה הדרושה לריכוז כל כוחות־האומה למאמץ־המלחמה. אסקוית נאלץ להתפטר ולויד־ג׳ורג עמד בראש הממשלה החדשה. הנהגת המלחמה הופקדה בידי „קאבינֶט־מלחמה" מצומצם, שעם חבריו נמנה גם מנהיג מהדומיניונים — הגנרל סמַטס (ע״ע) מאפריקה הדרומית.

לויד־ג׳ורג׳ לא הגה אֵמון בהנהגה הצבאית, מחמת האבדות הכבדות שהוסבו לב׳ — 809,000 הרוגים מכלל מגוייסי הקיסרות. הוא סבר שההתקפות הגדולות — כגון זו שבסום ב1916, שבה נפגעו 400,000 חיילים בריטיים במחיר התקדמות של כמה קילומטרים — הן הקזת־דם שאין ב׳ יכולה לעמוד בה. לבסוף כפה לויד־ג׳ורג׳ על מצביאי ב׳ פיקוד עליון צרפתי. מבחינה פנימית מסוכנת־יותר היתה מלחמת הים והצוללות, שבשיאה, ב 1917, טובעה יותר מ⅙ מצי־הסוחר. הורגש מחסור בצָרכי־מזון, ולפיכך הונהג קיצוב. מערכת הסום והמחסור בכוח־אדם בעקבותיה הניעו את שר־המלחמה, קיצ׳נֶר, להנהיג ב1916 שירות־חובה בצבא — לראשונה בתולדות־אנגליה. שירות־החובה הקיף את בני 18—40.

מאמץ־המלחמה הקיף את כל האוכלוסיה הבוגרת, ולפיכך ניתנה בפברואר 1918 זכות־בחירה כללית לגברים בני 21 ומעלה ולנשים בנות 30 ומעלה. ב1928 נקבע גם גיל הבוחרת ל21, ובכך נסתיים מאבק של יותר מ50 שנה שניהלו הסופרַג׳טיות (=התובעות זכות־בחירה לנשים [suffrage =]).

ביָזמתו של ההיסטוריון ה. פישר, שהיה שר־החינוך, הורחב חינוך־החובה עד לגיל 14, וכן נקבע, שבני 14—18 שאינם לומדים בבת״ס תיכונים, יחויבו בחינוך על־יסודי כלשהו. תיקונים אלה לא נתגשמו במלואם שנים רבות, מחמת קשיים כספיים.

ההוצאות הכספיות העצומות שהיו כרוכות בניהול המלחמה, הצריכו שינויים יסודיים במדיניות המיסוי והמכסים, שהיו אמנם הוראת־שעה, אלא שכדרכן של הוראות־שעה בעניינים אלה לא בטלו כליל גם בתום המלחמה. שיעורי מס־הכנסה גדלו ב240%, הונהג מס מיוחד על רווחים גבוהים, ונפרצה פירצה ראשונה בעקרון חופש־הסחר עם הטלת מכסים על כמה מוצרים.

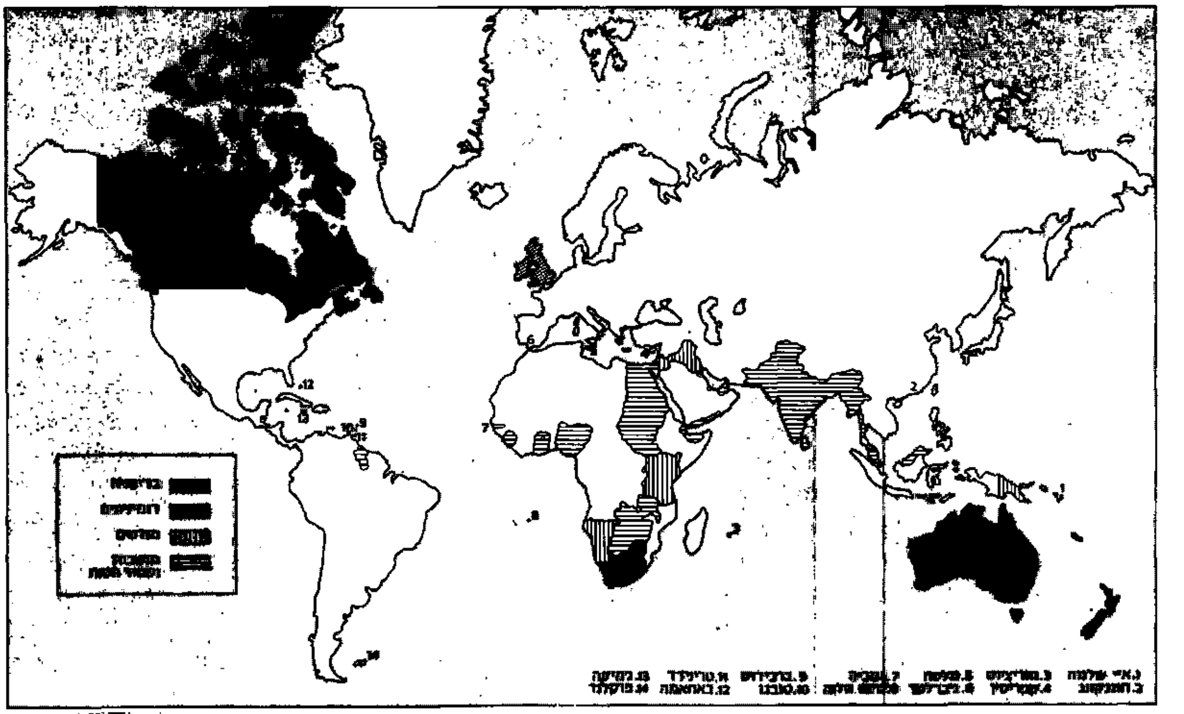
על עמדת אירלנד במלחמה — ע״ע אירלנד, עמ׳ 228.

בשלום־וֶרסַי (יוני 1919) קיבלה ב׳ את המאנדאטים על אפריקה המזרחית הגרמנית ועל חלקים של טוגו וקאמרון, אפריקה הדרומית קיבלה את אפריקה הדרומית־מערבית (ע״ע אפריקה, עמ׳ 359—60), ולאוסטרליה ולניו־זילנד נמסר המינהל במושבות הגרמניות באוקיאנוס השקט. מאת תורכיה קיבלה ב׳, בחוזה סֶור (אוגוסט 1920), את המאנדאטים על א״י, עבה״י ועיראק. הקיסרות הגיעה לשיא־הקֶפה.

ב׳ אחרי מלה״ע I.

סקירה כללית. 3 תופעות־יסוד מאַפיינות את הזמן שמסוף מלה״ע I עד ימינו: 1. שידוד־מערכות חברתי. בתחום המפלגתי השתקף הדבר בהיעלמות־למעשה של הליבראלים והתבססות מפלגת העבודה כיורשתם. 2. שינוי מבנה הקיסרות והתרופפות הקשרים שבין רוב חלקיה לבין ב׳ עד להתפרקות הקיסרות. 3. התרופפות מעמדה הכלכלי של ב׳.

התופעה האחרונה נתגלתה במלוא־חריפותה כבר בתום



הקיסרות בשיא התפשטותה (1919)

המלחמה. השניה לא הוכרה מיד, כיוון שמבחינת השטח הגיעה הקיסרות לשיאה דוקא בתום המלחמה. קשיים מיידיים בהחזקת הקיסרות נתגלו רק באירלנד ובהודו. אשר לתופעה הראשונה, הרי שינוי מכריע בכיוון להקמת מדינת־סעד לא בא אלא בעקבות מלה"ע II, ואילו תחילתו של תהליך זה נסתמנה כבר בתקציב של שנת 1909 (ר׳ לעיל, עמ׳ 902). אולם גביית מיסים בשיעור ללא תקדים בעת־המלחמה גרמה לכך, שמכאן־ולהבא לא נראו מיסים גבוהים הכרוכים במדיניות סעד ליוצאי־דופן. התקציב הנמוך־ביותר אחרי מלה"ע I היה, מבחינת ערכו הרֵאלי, גדול־יותר מכפליים מהתקציב הגבוה־ביותר לפניה. ירידת הליבראלים נתבררה בבחירות ב1924, ובעשור־השנים שלאחר־מכן הרסיפו לפרפר ככוח שלישי. מפלגת־העבודה עלתה לשלטון לראשונה ב1923, אך השינוי הגדול שהביאה מפלגה זו קשור בשלטונה בתום מלה"ע II.

התערערותה הכספית של ב׳ נבעה מכך, שבשנת־המלחמה נאלצה למכור חלק גדול מהשקעותיה בחו"ל, בייחוד באה"ב. לגבי אה"ב הפכה ב׳ מנושה לבעל־חוב, ובסוף המלחמה הסתכם חוב זה בכמיליארד וחצי לי"ש. ב׳ ניזוקה גם מהפקעת נכסיה ברוסיה והסתלקות בריה"מ מחובות הממשלה הצארית. החוב הלאומי של ב׳, שהסתכם בכ700 מיליון לי"ש ב1914, הגיע ב1918 לכ8 מיליארדים, ובעוד שלפני המלחמה הוקצה לתשלום־חובות רק כ$^{1}/_{10}$ התקציב, היווה סעיף זה אחרי המלחמה קרוב ל30 אחוז ממנו. ניו־יורק ירשה את מקומה של לונדון כמרכז־הכספים הבין־לאומי, והדולַר תפס את מקום הלירה־סטֶרלינג, שכוח־הקניה שלה ירד במלה"ע I בכ70%.

לויד־ג'ורג' החליט לקצור את פרי הניצחון גם מבית וערך בחירות כבר בדצמבר 1918. מפלגות־הקואַליציה הרפיעו במלוכד וזכו ברוב של יותר מ⅔. אך הניצחון בבחירות הושג בחלקו במחיר הבטחות סתומות לשיפור מצב ההמונים שאי־אפשר היה למלאן, ולויד־ג'ורג' שילם, 4 שנים אח"כ, את מחיר אי־מילויין של הבטחות אלו. כך הב־טיחה הקואַליציה לפתור את מצוקתה הכספית של ב׳ ע"י פיצויים מגרמניה (ע"ע, עמ׳ 468/470). כשנכזבה תקוה זו, נגרמו קשיים ורוגז, ואשליה זו דחתה לשנים הגשמת תָכניות־של־ממש לפתרון המצוקה הכספית.

ב1919 נתחדשו המהומות באירלנד ונמשכו עד סוף 1921, ורק ב1922 נפתרה הבעיה, מבחינת ב׳, עם הענקת מעמד דומיניון לרוב האי; חלקו הצפוני, שרוב תושביו פרוטסטאנטים, נשאר חלק מב׳, ועם זאת ניתן לו שלטון עצמי נרחב, עם ממשלה ופארלאמנט משלו (ע"ע אירלנד הצפונית, עמ׳ 239). בהודו שררה מתיחות ונתעוררו מהומות עם הגברת פעילותם של הלאומנים (ע"ע הדו, עמ׳ 539/40). בב׳ נתעוררו בעיות־עבודה, כיון שהתכניות לשחרור מתוכנן של חיילים נכשלו, ו5 מיליוני אנשים הציפו את שוק־העבודה בעת שהתעשיה היתה חייבת לעבור לייצור של שלום. החשש מאינפלאציה הביא לקיצוצים בהרצאות הממשלה.

באוקטובר 1922 פרשו השמרנים מהקואַליציה, מחשש שהישארותם בממשלה תביא לאָבדן־קולות בבחירות. לויד־ג'ורג' התפטר, ואנדרו בּוֹנר לו (ע"ע) הקים ממשלה שמרנית. בבחירות שנערכו חודש לאחר־מכן זכו השמרנים ברוב, אך תוצאה חשובה. לא פחות היתה גידול מספר צירי מפלגת־העבודה ביותר מכפליים (מ60 ל140) וירידת המפלגה הליבראלית למקום השלישי (57 צירים). מאז לא השיגו הליבראלים את המקום השני בבחירות.

ממשלות א. ב. לו (אוקטובר 1922 — מאי 1923) וס. בולדוין (ע"ע בלדוין, ס.), שבא אחריו, ניסו לפתור את בעיית־האבטלה ע"י הטלת מכסי־מגן. הפארלאמנט לא נטה להסכים למכסים ובולדוין קרא לבחירות חדשות (נובמבר 1923), אך השמרנים הפסידו כ100 מקומות, ובתמיכת הליבֶראלים קמה בינואר 1924 ממשלת־הפועלים הראשונה, בראשות ג׳. ר. מֶקדוֹנֶלד (ע"ע). ממשלה זו שלטה 9 חדשים בלבד, ונפלה לאחר שמקדונלד, שהיה גם שר־החוץ, קשר קשרים עם בריה"מ וביקש להסדיר את עניין החוב שלה תוך מתן

מְלוה חדש. מקדונלד פיזר את הפארלאמנט וקרא לבחירות כלליות, אך השמרנים זכו ברוב גדול. הבחירות נערכו בצל „מכתב זינוֹבְיֶב" — מסמך מזויף, כנראה, שיוחס למנהיג הסוֹבְיֶטִי זינוֹבְיֶב (ע"ע) ושקרא למהומות בב' למען הקומוניזם הבין־לאומי. מפלגת־העבודה זכתה ב150 מקומות בלבד. אך במיוחד הוכו הליבראלים, שבוחריהם, בני המעמד הבינוני, רגזו על תמיכתם במפלגת־העבודה. 40 צירים בלבד נבחרו ממפלגה זו.

הממשלה השמרנית החדשה בראשותו של בּולדוין (1924—1929) נאלצה לטפל בבעיות־עבודה, במיוחד במכרות־הפחם. סכסוכי־עבודה בענף זה היו תכופים. תעשיית־הפחם היתה היסוד לעליונות תעשייתה של ב' במאה ה18 וה19, אולם במאה ה20 החלה שוקעת ופריונה יורד. המו"מ בין הממשלה לבין נציגי הפועלים נכשל והוכרזה שביתה כללית של כל העובדים בב' (2.5.1926—12.5.1926), אך היא נסתיימה בכישלון.

שר־החוץ בממשלת בּולדוין, אוֹסְטֶן צֶ'מְבֶּרלין, היה בין יוזמי חוזה־לוֹקארנו (ע"ע לוֹקַרנו, חוזי) ואמנת קֶלוֹג־בריאן. חוזים אלה והסדר עניין הפיצויים מגרמניה יישבו לשעה את הסכסוכים באירופה המערבית והמרכזית וקבעו דרכים להסדר סכסוכים בעתיד, ובכך החזירו את ההרגשה שסכנת־המלחמה חלפה — דבר שגרם במידה רבה להעדר כּוננות מצד ב' עם התעצמות גרמניה הנאצית. בעקבות חוזה קֶלוֹג־בריאן פעלה ממשלת־בּולדוין לכנס ועידה להגבלת צי־המלחמה.

אחר הבחירות במאי 1929 חזרה מפלגת־העבודה לשלטון בתמיכת הליבראלים. הם הבטיחו לתמוך בּמֶקדוֹנֶלְד, פרט לצעדים בעלי אופי סוציאליסטי. מקדונלד כינס בלונדון את הוועידה להגבלת צי־המלחמה, בהשתתפות אה"ב ויאפאן, ונקבע בה שיישמר יחס־כּוחות יְמִי שקול בין ב' לאה"ב, ושצי־יאפאן יהיה 60% מזה של ב'. ב' ואה"ב קיימו את ההסכם.

ממשלת־מקדונלד הגדילה את התשלום למובטלים ואת מספר הזכאים לקבלו. השֵפל הגדול באה"ב ב1929 פגע קשה בב'. האַבטלה הקיפה 10.4% מכלל העובדים ב1929 ו21.3% ב1931. מכּאן־ואילך החל שיעור המובטלים יורד בהדרגה. המעמסה הכספית לתשלום הביטוח למובטלים ולעבודות יזומות היתה כבדה ביותר, והסתכמה ב18% מהתקציב. הממשלה נאלצה להטיל מיסים חדשים ולהגדיל את החוב הלאומי כדי לממן הוצאות אלו. הממשלה התפטרה ב24.8.1931 ולמחרת קמה ממשלה לאומית קוֹאַליציונית, בראשות מקדונלד ובהשתתפות הליבראלים והשמרנים. הממשלה החדשה ניתקה את הלירה מבסיס־הזהב, ובתקציב החדש קוצצו ההטבות הסוציאליות. לדבר זה התנגד הרוב במפלגת־העבודה, שראה בעין רעה את בריתו של מקדונלד עם השמרנים וסילק את מקדונלד ומרעיו מהמפלגה. בבחירות באוקטובר 1931 זכתה הקוֹאליציה ביותר מ500 ציר — מהם 470 שמרנים — ומתנגדי מקדונלד במפלגת־העבודה — 52 ציר בלבד. אולם מקדונלד הוסיף לעמוד בראש הממשלה, השמרנית ברובה.

על־אף מצבה הכספי הקשה של ב' מאז מעלה"ע I, ירידת ערך הלי"ש, המשבר בתעשיית־הפחם והשפל הכלכלי, היו חסכונות הפועלים בבַּנקים ב1932 3 מיליארדים לי"ש לעומת 500 מיליון ב1914 — פי־ששה. גידול זה בחיסכון בא למרות העליה הגדולה ברמת־המחיה — במזון, בלבוש, במיכון הבית ובשעשועים. דבר זה התאַפשר כיוון שהוצאות מלה"ע I היו בחלקן מועילות מבחינה כלכלית, והביאו לחידוש הציוד בתעשיה, השקעות אלו נמשכו גם בשנות ה20. הדחיפה לפיתוח הטֶכניקה והמדע, שנתנה המלחמה, העלתה את כושר־התחרות של תעשייני ב' לעומת גרמניה ואה"ב. בין 1914 ל1932 ירדו מחיריהם של מוצרי־החקלאות בשוק העולמי לעומת מוצרי־התעשיה בשיעור של 40%. ב', כמדינה מתועשת המיַבּאת תוצרת חקלאית, היתה מן הנהנות־ביותר משינוי זה במחירים.

שינוי מכריע חל במיבנה הקיסרות עם פירסום „חוק־(סטאטוס) וֶסטמינסטֶר" (Statute of Westminster) ב1931, שיפה את כוח הפארלאמנטים בדומיניונים לשַנות או לבטל חוקים שחקק הפארלאמנט בלונדון. הדומיניונים היו עתה עצמאים־לחלוטין, וחבר־העמים הבריטי (British Commonwealth of Nations — מונח שטבע י. סמַטס [ע"ע]) הפך לאגודה של שווים. הֹדו (ע"ע, עמ' 541) אף היא התקדמה ב1935 לקראת עצמאות. בעִראק נסתיים המַנדט הבריטי ב1932, אולם היא נשארה קשורה לב' בקשרי הגנה ומטבע. ב1922 החל תהליך השתחררותה של מצרים (ע"ע, עמ' 201). החוזה ב1936 (ר' שם, עמ' 202) הקטין עוד יותר את תלות מצרים בב'.

מדיניות הוויתורים למדינות התלויות בה היתה בחלקה תוצאה מאי־רצונה של ב' להפעיל כּוח, ואי־רצון זה השׂתקף גם ביחסיה עם מדינות שאינן תלויות בה ועם מעצמות זרות. הממשלה הלאומית, בראשות מקדונלד ואח"כ בּולדוין (1935—1937) ונֶוִיל צֶ'מבֶּרלין (1937—1940; ע"ע), נהגה בפייסנות מול תוקפנות יאפאן, איטליה וגרמניה. זכר מלה"ע I וההרגשה כי ניתן היה למְנעה היו מונחים ביסוד השאיפה להימנע ממלחמה כמעט בכל מחיר.

כ10 שנים אחרי מלה"ע I פשטה בב' הרגשה, שהמלחמה היתה מלחמת־שוא, ושדור שלם הקריב עצמו על מזבּח אידֵאָל כוזב. תרמו להרגשה זו משוררי המלחמה וסופריה, כגון וילפרד אוֹאֶן, סיגפריד שַׁשוּן ורוֹבֶּרט גרֵייְוְז (ע"ע). באוירה זו נתקבלה ב1933 ההחלטה המפורסמת של אגודת־הסטודנטים באוכספורד, שלא להילחם שוב למען „המלך והארץ". בציבּור רָווחה הדעה, שהדרך למנוֹע מלחמה היא לפרוק את הנשק. אוירה זו עודדה העדר כּוננות צבאית, והעדר־הכּוננות נתן תוקף אוֹבייקטיווי־תוֹעלתי לשאיפה להימנע ממלחמה. בקרב האוֹפוֹזיציה של מפלגת־העבודה היתה שאיפה זו עמוקה עוד יותר, במיוחד בעת מנהיגותו של הפאציפיסט לֶנזבֶּרי (ע"ע); הוא התפטר ב1935 מהנהגת־המפלגה במחאה על הסַנקציות שהוטלו על איטליה בתגובה על פלישתה לחבש (ע"ע איטליה, עמ' 758). יורשו, קלֶמֶנט אֶטלי (ע"ע), דָגל בעמדה תקיפה־יותר כלפי גרמניה ואיטליה, אך מפלגתו התנגדה אפילו ב1937 להגדלת תקציבי־ההגנה.

בדצמבר 1935 הסכימו שר־החוץ, סמיואל הוֹר (Hoare), וראש ממשלת־צרפת, פְּיֶר לָוַל (ע"ע) ליַשב את הסיכסוך בין חבש לאיטליה ע"י ויתורים טֶריטוֹריאליים מצד חבש. נתחוללה סערה שאילצה את הוֹר להתפטר ואידֶן (ע"ע [כרך־מילואים]) נתמנה לשר־החוץ תחתיו.

הססנות ורפיון רוח ציינו את מדיניות ב' כלפי היטלר, שעלה לשלטון בגרמניה. ב1935 ביטל היטלר על דעת

עצמו את ההגבלות הצבאיות על גרמניה שנקבעו בחוזה ורסאי; ב׳ הגיבה במחאות בלבד, ושבועות מספר אח״כ חתמה על הסכם ימי עם גרמניה (ע״ע, עמ׳ 474). גם כשהפר היטלר, במארס 1936, את שלום-ורסאי ואת חוזה לוקארנו בהכניסו צבא לחבל-הריינוס, הגיבה ב׳ במחאות בלבד. בפרוץ מלחמת-האזרחים בספרד, ביולי 1936, יזמה ב׳ את „מדיניות אי-ההתערבות״, וזו סייעה לנצחון המורדים בהנהגת פרנקו (ע״ע), שנתמכו מידי גרמניה ואיטליה. הססנות שנסתיימה בפייסנות ציינה את הקו כלפי הערבים בא״י, שפתחו במהומות נגד היהודים והשלטונות (ע״ע ארץ ישראל, עמ׳ 545—553). בב׳ גופה גברה פעילותם של הפאשיסטים מיסודו של מוזלי (ע״ע). התקפות הפאשיסטים על היהודים וההתנגשויות ביניהם לבין מתנגדיהם אילצו את הממשלה לפעול נגדם.

בינואר 1936 מת ג׳ורג׳ V, ובנו אדוורד VIII (ע״ע) מלך תחתיו. הוא חתר להבנה עם היטלר, ביזמתו האישית, תוך התעלמות מהמסורת שהגבילה את סמכויות הכתר. התפטרותו של אדוורד VIII בשל רצונו לשאת גרושה אמריקנית לאשה (דצמבר 1936) הסיחה את דעת-הציבור מענינים דחופים-יותר. פרשת ההתפטרות, שזכתה לטיפול עיתונאי-סנסציוני, עלולה היתה להוריד את קרן המלוכה, אלמלא אחיו של אדוורד, ג׳ורג׳ VI (1936—1953; ע״ע), שחזר והפך אותה לגורם מלכד, במיוחד במלה״ע II.

במאי 1937 התפטר בולדוין ונויל צ׳מברלין (ע״ע) ירשו. צ׳מברלין הזדהה עם הפייסנות. לא באה כל תגובה ממשית כשסיפח היטלר את אוסטריה במרס 1938. חודש לאחר-מכן חתמה ב׳ על הסכם עם איטליה, שאישר למעשה את כיבוש חבש. אך החיזור אחר איטליה נכשל והיא נשארה נאמנה בבריתה עם היטלר. בסוף ספטמבר 1938 הגיעה מדיניות-הפיוס של צ׳מברלין לשיאה בהסכמו בוועידת-מ י נ כ ן להסגיר להיטלר את המחוזות הגרמניים של צ׳כוסלובקיה. צ׳מברלין נתקבל בברכה בשובו ממינכן ובשורת „שלום בימינו״ בפיו.

דוקא בקרב השמרנים, מפלגתו של צ׳מברלין, נתעוררה ההתנגדות לפייסנות. עמדה זו התרכזה סביב וינסטון צ׳ ר צ׳ י ל. בפברואר 1938 התפטר אידן מהממשלה והצטרף לצ׳רצ׳יל בביקורתו על צ׳מברלין. יום לאחר הסכם-מינכן התפטר שר-הצי, דף קופר. כבר במארס 1939 כבש היטלר גם את בוהמיה ומוראוויה תוך הפרת הסכם-מינכן. מיד אח״כ באו כיבוש ממל בידי היטלר, כיבוש אלבאניה בידי איטליה (אפריל) ותביעת היטלר לספח את דנציג. מאורעות אלה הוכיחו כי התקוה ל„שלום בימינו״ וההסתמכות על דיברתו של היטלר הן אשליות, כשאין לב׳ כוח המסוגל להרתיע את גרמניה ואיטליה. הוכחה צידקת עמדתה של האופוזיציה לצ׳מברלין בקרב השמרנים. הממשלה הגדילה את התקציב הצבאי ב1939, והוא הסתכם ברבע מיליארד לי״ש — רבע התקציב, והונהג שירות-חובה בצבא (מאי 1939). ב׳ ערבה לשלימות פולניה, רומניה ויוון, כרתה ברית עם תורכיה ופתחה במו״מ בדבר הסכם עם בריה״מ. מו״מ זה, שהתנהל תוך אי-אמון הדדי, נכשל, ובסוף אוגוסט חתמה בריה״מ על הסכם עם גרמניה. שבוע לאחר-מכן פלשה גרמניה לפולניה (1.9.1939). ב׳ וצרפת עמדו בהתחיבותן, וב3.9.1939 הכריזה ב׳ מלחמה על גרמניה.

על המאורעות הצבאיים במלה״ע II — ע״ע מלחמת-העולם השניה.

ימים מספר לאחר פרוץ המלחמה הצטרפו כל הדומיניונים (פרט לאירלאנד) למלחמה, ובכך הוכח חזקו של הקשר בין מדינות חבר-העמים הבריטי גם לאחר השינוי במבנהו (ע׳ לעיל, עמ׳ 908). אנשי צ׳רצ׳יל צורפו לממשלה, ולצ׳רצ׳יל נמסר תיק הצי. כישלון פעולתן של בעלות-הברית בנורוגיה, באפריל ובמאי 1940, הביא לנפילת ממשלת-צ׳מברלין, וצ׳רצ׳יל הקים ממשלת-קואליציה בהשתתפות הלייבור והליבראלים (10.5.1940). בו-ביום פלשה גרמניה לארצות-השפלה, ולאחר 6 שבועות נכנעה צרפת, וב׳ עמדה לבדה מול גרמניה, ששלטה על כל החוף האטלאנטי עד ביסקאיה, ומול איטליה, שהצטרפה למלחמה ביוני 1940. בקיץ אותה שנה נפתח „הקרב על ב׳״, שבו ניסה היטלר להכניעה באמצעות הפצצות ממטוסים. זו היתה „שעתה הנאה״ של ב׳. האומה התלכדה בהנהגת צ׳רצ׳יל וגילתה חיוניות וכוח-עמידה רב. ב׳ לא הוכנעה, כחה האווירי לא נשבר, והפלישה שבה איים היטלר לא באה. פלישת גרמניה לבריה״מ, ביוני 1941, שמה קץ לבדידות ב׳, והצטרפות אה״ב למלחמה בדצמבר אותה שנה, בעקבות התקפת יאפאן עליה, איפשרה את נצחון ב׳ ובעלות-הברית.

השינוי במעמדה של ב׳ בזירה הבין-לאומית השתקף בועידות טהרן (נובמבר—דצמבר 1943) ויאלטה (פברואר 1945). הוכח שב׳ היא השותף הזוטר בין שלושת השותפים העיקריים בברית: תכנית צ׳רצ׳יל לנחיתה מכרעת בבאלקאנים, שנועדה לבלום גם את התפשטות השפעתה של בריה״מ לאחר מפלת גרמניה, נדחתה, וסטאלין ורוזוולט לא נמנעו מלהיוָעד בהעדרו של צ׳רצ׳יל ולדון בקריעת הונג-קונג מב׳ ובמסירתה לסין.

אבדות ב׳ במלה״ע II היו קטנות מאבדותיה במלה״ע I — כ350 אלף. מבחינות אחרות היו תוצאות המלחמה חמורות משל קודמתה, והן החישו את שינוי מבנה הקיסרות והחברה הבריטית.

ניהול המלחמה עלה 120 מיליארד דולר — פי שנים ויותר מאשר הוצאות מלה״ע I. החוב הלאומי גדל ב14 מיליארד לי״ש והסתכם ב21½ מיליארד. המלחמה מומנה ע״י הגדלת שיעור המיסים והמכסים, מלוות פנימיים וחיצוניים, סיוע אמריקני בצורת החכר-והשאל (ע״ע אה״ב, עמ׳ 200) ומכירת ההשקעות הנותרות בחו״ל. בסוף המלחמה היתה ב׳ לבעלת-חוב אפילו של הודו, של מצרים ושל א״י (ע״ע, עמ׳ 773/6).

עובדה אחרונה זו תרמה להחשת השינוי במבנה הקיסרות. אולם שינוי זה בא בעיקרו בשל מאמץ-המלחמה שהוטל על ארצות-הקיסרות ושנתאפשר ע״י הרחבת שלטונן הפנימי או מתן הבטחות לעצמאות רבה-יותר אחרי המלחמה. ארצות-הקיסרות העמידו 5½ מיליוני חיילים, מספר השקול כמעט למספר החיילים שהעמידה ב׳ (כ5.8 מיליונים). סכנת פלישת היאפאנים להודו הניעה את ב׳ להקים צבא הודי בן 2½ מיליוני איש, ולו חיל-אויר וסגל פיקודי הודי בחלקו.

המהומות בקיץ 1942 בהודו (ע״ע, עמ׳ 542) החישו את הצורך לתת עצמאות לארץ זו. המלחמה גרמה להידוק הקשרים בין אה״ב לאוסטרליה, משנתברר שאין בכוח ב׳ להגן עליה או להושיט לה עזרה במידה ניכרת. קנדה אף

היא הידקה את קשריה עם אה"ב והסתמכה יותר־ויותר עליה, ולא על ב׳, בתכניות־ההגנה שלה, ועוד יותר — בהשקעות לפיתוח הכלכלה.

בב׳ גופה צימצמה המלחמה את הפער בהכנסות בני המעמדות השונים: חלקם של העובדים בהכנסה הלאומית גדל, ובעלי נכסי דלא ניידי, בייחוד בעלי אחוזות, התרוששו מחמת העלאת מיסי־הרכוש והעיזבון והקפאת דמי־השכירות של דירות. מלה"ע II, בדומה למלה"ע I, הביאה גם היא לכמה תוצאות־לוואי חיוביות מבחינת הכלכלה. מפתיעה במיוחד היתה תחיית החקלאות בב׳ בעת המלחמה, כדי לצמצם את התלות באספקה מחו"ל שנפגעה מחמת מלחמת הצוללות של הגרמנים. החקלאות המשיכה להתפתח גם אחרי המלחמה. המשק המלחמתי הצריך תיכנון בהיקף מלא, לראשונה בתולדות ב׳. דבר זה צימצם את שטח־המחלוקת בין מצדדי כלכלה מתוכננת לבין מתנגדיה: המתנגדים נוכחו, שכלכלה מתוכננת אפשרית; המצדדים הכירו במגבלותיה (בייחוד לגבי התעשיה הקלה ושירותי־השחק). ברור היה, שהמעבר למדינת־סעד יוחש. דו"ח בוריג׳ (ע"ע) שימש בסיס לתכניות־הביטוח אחרי המלחמה.

את השינוי בחברה הבריטית, וכן שינויים בקיסרות, עשתה ממשלת־הפועלים בראשות אטלי, שקמה אחרי הבחירות ביולי 1945 — ממשלת־הפועלים הראשונה שלא נזקקה לתמיכת הליבראלים, שכמעט נעלמו.

הממשלה החדשה צריכה היתה לדאוג לתעסוקה למיליוני החיילים המשוחררים, להעברת המשק לייצור של שלום ולשידוד־מערכות כלכלי מקיף שכמותו לא היה בב׳ מאז המהפכה התעשיינית: בלאי התעשיה במלחמה; אבדן שווקים מעבר־לים ודילדול השווקים באירופה; ירידת כוח־הקניה של הליי"ש (ב 50% מ 1939 עד 1945); אכילת ההשקעות בחו"ל והתרופפות קשרי הכלכלה עם מדינות־הקיסרות אכפו על ב׳ להתפרנס מייצורה. מפלגת־העבודה הבטיחה גם רפורמה חברתית מקיפה.

להגשמת משימות אלו סייעו מלוות ומענקים מאה"ב (ע"ע אירופה, עמ׳ 178), הנהגת קיצוב במצרכים רבים („צנע") ופיקוח על המטבע ועל סחר־החוץ, מאמץ עליון להגדיל את התפוקה ואת היצוא, ואינפלאציה, שגרמה ב1949 לפיחות שער הליי"ש.

סמכויותיה של הממשלה התרחבו מאוד כתוצאה ממשטר הקיצוב והפיקוח, וכן כתוצאה מרפורמות בשטח הביטוח הלאומי ושירותי־הבריאות (ע"ע בטוח סוציאלי, עמ׳ 206/8) והלאמת כמה שירותים ותעשיות: ה„בנק אוף אינגלנד", מכרות־הפחם והתעופה האזרחית, שירותי התחבורה והחשמל, הגז, ולבסוף ב 1951 — הברזל והפלדה.

הממשלה הקדישה מאמצים רבים לשיכון, הן לשיקום נזקי־ההפצצות וחיסול משכנות־העוני והן להקמת שיכונים חדשים בייחוד לפועלים. ממשלת־הליבור העניקה עצמאות להודו (ופאקיסטאן), לבורמה וצילון, והסתלקה מא"י.

במדיניות־החוץ קשר שר־החוץ ארנסט בוין (ע"ע) את ב׳ באה"ב, וב׳ הצטרפה ב1949 לאירגון האמנה הצפון־אטלאנטית („נאט"ר"). השתתפה במלחמת־קוראה (1950—1953), והשפיעה על אה"ב למנוע את התפשטות הסכסוך. ב1947 הונהג שוב גיוס־חובה, והיה בתקפו עד סוף שנות ה50.

הקשר ההדוק עם אה"ב, תוך טיפוח התאוריה בדבר „שותפות־גורל" של העמים הדוברים־אנגלית, קשרי ב׳ עם הדומיניונים וארצות־הקיסרות — אף שהחלו מתרופפים ומתפוררים —, ושרידי המסורת הבדלנית, גרמו שממשלת אטלי התיחסה בקרירות לניצנים הראשונים של איחוד אירופה המערבית. ב׳ לא הצטרפה ב1951 ל„תכנית הפחם והפלדה האירופית", שהיתה גרעין לשוק האירופי המשותף.

באוקטובר 1951 ניצחו השמרנים והקימו ממשלה בראשות צ׳רצ׳יל. מפלת אטלי נבעה מעייפות הבוחרים מהצנע, מהמיסים הכבדים ומגילויי שערוריות בצמרת השלטון, וקרע נתגלע בשורות הליבור עקב התנגדות האגף השמאלי לקו הפרו־אמריקני הבולט ולתקציבי־ההגנה הגדולים על חשבון שירותי־הבריאות. מנהיג השמאל, אנירין בוון (ע"ע [כרך־מילואים]), פרש באפריל 1951 מהממשלה. לעומת־זאת עברה המפלגה השמרנית, בהיותה באופוזיציה, תהליך של התחדשות, והשלימה עם השינויים שהפכו את ב׳ למדינת־סעד.

ממשלת־צ׳רצ׳יל (1951—1955) זכתה בהצלחות כלכליות, בקצרה את פירות ההשקעות הקודמות בחידוש הציוד ובעודדה השקעות הון פרטי. בוטלה הלאמת הפלדה והתחבורה המנועית, אך משטר־הסעד נשאר בעינו, וקצב בנייתם של שיכוני־פועלים אף הוחש. הצנע חוסל, עול־המיסים הוקל, ולא היתה אבטלה. הרגשת התאוששות כללית בב׳ מצאה את ביטויה כאשר, אחרי מות המלך ג׳ורג׳ VI (1952), עלתה בתו, אליזבת II, למלוכה. מלכותה של האשה הצעירה הפיחה לזמן־מה תקוות לבואה של „תקופה אליזבתנית" שניה של יצירה וזוהר. נעשו גם נסיונות להתאים את המלוכה לרוח־הזמן ולנער מעליה את אבק־הדורות, והדוגלים בכך תלו תקותם בדוכס פיליפ, בעלה של המלכה. אולם למעשה לא חלה מודרניזציה של המלוכה.

ב1955 פרש צ׳רצ׳יל מחמת גילו, ואנתוני אידן ירשו. הוא נכשל במדיניותו במזה"ת; באיזור זה נשמטו עמדות ב׳ במהירות. בעקבות הלאמתה של תעלת־סואץ, השתתפה ב׳ בפעולה הצבאית נגד מצרים (31.10—7.11.1956; ע"ע א"י [כרך־מילואים], עמ׳ 513—516, 536—539). ב׳ נחשבה לחזקה משתי המדינות האחרות שלחמו במצרים — צרפת וישראל — אך הססנותה הצבאית והמדינית הכשילה את הפעולה. כשלון הפעולה בסואץ חשף את ירידת־כוחה של ב׳. בב׳ גופה, שסבלה ממחסור בדלק בשל חסימת התעלה, נמתחה ביקורת חריפה על אידן. הוא התפטר (9.1.1957) ותחתיו נתמנה הרולד מקמילן (ע"ע).

מקמילן חידש את הידידות ההדוקה עם אה"ב, שנפגעה עקב הפעולה בסואץ, בלם את האינפלאציה, ליכד את מפלגתו והוביל אותה, באוקטובר 1959, לניצחון בבחירות. המאורע המכריע בימי־שלטונו היה פירוקה של הקיסרות, כך שכל.מרשבותיה של ב׳ השתחררו או הוכנו לקראת עצמאותן, ולא נותרו לב׳ אלא היאחזויות קטנות ושטחים קטנים — רובם איים — שמחמת קטנם קשה לארגנם ביחידות מדיניות. פירוק הקיסרות התנהל בצורה שלוה — מעשה ללא תקדים, שהיה למופת לארצות קולוניאליות אחרות — פרט לקפריסין, שבעייתה העכירה מ1954 את יחסי ב׳, יוון ותורכיה, עד שב1959 הושג הסכם ביניהן, וכן נתעוררו קשיים חמורים בעת פירוקה של הפדראציה המרכז־אפריקנית (ע"ע רודזיה).

ב׳ חזרה להיקפה בתחילת המאה ה17 — פרט לאירלאנד. עם פירוק הקיסרות ניצבו בפני בריטניה בעיות של הגנה



הנסיך צ'ארלז, יורש־העצר, מוכתר בתואר נסיך־וילז (בטירת קאר־נארוון, וילז, יולי 1969); בימין — אביו, הנסיך פיליפ
(סוכנות בר־דוד)

ושל כלכלה, בעולם שבו נקבעו עניינים אלה במסגרות על־מדיניות. ב' ביקשה להקים כוח־הרתעה עצמאי, שרק הוא יאפשר מדיניות עצמאית כמעצמה גדולה. כוח־הרתעה זה אמור היה להתבסס על מטוסים מצוידים בנשק גרעיני. ב', שהיתה מצוידת בנשק גרעיני, ביקשה לרכוש את המטוסים הדרושים לה באה"ב, אך בסוף 1962 דחתה אה"ב את בקשתה למטוסים וסיכלה את תכנית ב' להקמת כוח הרתעה עצמאי. בתחום הכלכלה נאלצה ב', מול התגבשותו של „השוק האירופי המשותף", להשתתף ב1960 בהקמת גוף נגדי, „איזור הסחר החָפשי" (ע"ע אירופה [כרך־מילואים], עמ' 175), אך גוף זה לא התגבש באותה יעילות. ב1961 החליטה ב' להצטרף לשוק האירופי, אולם מצאה את הכניסה אליו חסומה בגלל התנגדות צרפת, שביקשה לשמור על ההגמוניה בשוק.

באוקטובר 1963 התפטר מקמילן. על סוף שלטונו העיבו פרשות ריגול ונשים, שבאַחת מהן היה מעורב אחד משריו. מקמילן בחר ליורשו את דַגלֶס־הְיוּם (ע"ע [כרך־מילואים]). הלה נוצח בבחירות באוקטובר 1964 והלֵיבּור חזר לשלטון בהנהגת הֶרולד וִילסון (ע"ע [כרך־מילואים]).

כדי להתגבר על בעיות הכלכלה נאלצה ממשלת־וילסון להקפיא את שכר־העבודה, לצמצם עבודות ציבוריות ועוד. אמצעים אלה לא הצילו את הלי"ש מפיחות.

ב1970 חזרו השמרנים לשלטון, בהנהגת אֶדוורד הית (Heath). ממשלתו הצליחה להבטיח את קבלת ב' לשוק האירופי המשותף, ורופפה את הקשרים עם אה"ב.

עם פירוק הקיסרות נתחדשו תנועות בדלניות בסקוט־לאנד ובוֵילז. הללו לא נראו מסוכנות במיוחד. לעומת־זאת החמיר המצב בצפון־אירלאנד במידה מסוכנת. הקאתולים שם ביקשו שווי־זכויות, והפרוֹטֶסטאנטים, החרדים למעמדם ולשמירת הקשר עם ב', התנגדו לכך. מהומות חמורות פקדו את האיזור, וצבא נשלח לשמור על הסדר. באוגוסט 1971 צומצמו חירויות האזרח בצפון־אירלאנד, והוחל במעצר חשודים בלא להביאם למשפט. אמצעים אלה החריפו את מאבק הקאתולים והגבירו את המהומות שם. במטרה לפייס את הקאתולים, השעתה ממשלת הית את האוטונומיה של צפון־אירלאנד (ר' לעיל, עמ' 906), נטלה לידיה את השליטה הישירה באיזור, ושיחררה חשודים שנעצרו ללא משפט (מארס 1972).

בעיה אחרת היתה התהוות מיעוט של צבעונים, שהיגרו מארצות־הקיסרות, בייחוד מאיי הודו המערבית, ממערב־אפריקה, מפאקיסטאן ומהודו. הללו היוו בעיה סוציאלית, ועוררו רגשות גזעניים נגדם. ב1958 פרצו מהומות־דמים נגדם בנוטינגֶם־היל (בלונדון), והתפרצויות קטנות־יותר אירעו בשנים שלאַחר־מכן. ב1962 נחקק חוק שהגביל את הגירתם ואיפשר את גירושם מב'. ב1968, כשנאלצו רבבות הודים ופאקיסטאנים בעלי אזרחות הודית לברוח מקֶניה, ביקשה ממשלת־ב' לנעול את שערי־ארצה בפני אזרחים אלה, ורק השהיה של בית־הלורדים סיכלה נסיון זה. מנהיג לאומי מהראשונים במעלה, אינוק פאוֶל, פתח בתעמולה שיטתית לסגירת שערי ב' בפני הצבעוניים, ומצא אוזן קשבת בחוגים נרחבים.

פירוק הקיסרות וירידת ב' מגדולתה לא זו בלבד שלא היו מלווים בירידה כלכלית, אלא, להיפך, בשגשוג ובעליה ללא תקדים ברמת־המחיה, עקב המהפכה התעשיינית השניה וגידולו העצום של השוק הפנימי. אך אורח־החיים הבריטי המסָרתי, פרי עליונות, ביטחון והשפעות דתיות עמוקות, חדל לאַפיין את ב'. לשינויים העמוקים בב' ובמעמדה הבין־לאומי לא נתלווה מאבק רעיוני ומפלגתי חריף, והמאבק המפלגתי הצטמצם בעניינים משניים. מפלגת־העבודה חדלה לייצג תָכנית מדינית חליפית ושונה בצורה ברורה מבחינה עקרונית. פשטה התנגדות ל„מימסד" ול„סדר הקיים" — לאו־דוקא המדיני־הכלכלי — בצורה סתמית כלשהי, והיא הפכה כמעט לדבר שבאופנה בחוגי המשכילים.

חֶ ב ֶ ר ־ ה ע מ י ם. מלה"ע II היתה המלחמה הגדולה הראשונה מאז המלחמה בקואַליציה שתמכה במורדים האַמריקנים במאה ה18, שב' סיימה אותה בלא שתרחיב את קיסרותה. כבר בזמן־המלחמה הובטחה עצמאות להודו (ע"ע, עמ' 542). מתן העצמאות לבורמה — לפחות להלכה — מידי היאפאנים שכבשוה במלחמה, לא איפשר להחזיר שם את המשטר הקולוניאלי. בורמה היתה המדינה הראשונה בשלטון ב' שזכתה בעצמאות (יוני 1947), וחָדשיים אח"כ השתחררו הודו ופאקיסטאן. עבר־הירדן הקדימה אותן להלכה, בקבלה עצמאות ב1946, אך למעשה היתה תלויה בב' עד 1956 (ע"ע א"י, עמ' 616). ב1948 יצאו הבריטים את א"י.

א"י היתה המדינה היחידה שב' פינתה אותה בלא שמסרה את השלטון בה בצורה מסודרת, ומהמעטות שניהלה בהן פעולות־דיכוי נגד הדורשים את יציאתה. המדינות האחרות שבהן ניהלה ב' פעולות כאלו היו מַלַיה (ע"ע מַלֶזיה), קֶניה, קפריסין ודרום־תימן. כל שאר המדינות זכו בעצמאות ללא מאבק־דמים.

שיחרורן של מושבות־ב׳ בא מחמת שיקולים מדיניים: התערערה האמונה בצידוק השיטה הקולוניאלית ובשליחותו התרבותית של האדם האירופי (The White Man's Burden, כדברי קיפלינג [ע״ע]), וגברו הפיקפוקים לגבי התועלת שיש בהחזקת מושבות. תהליך השיחרור הואץ כתוצאה מהמשקל המצטבר של שיחרור ארצות: אחרי הענקת עצמאות להודו לא היה טעם ללחום למען המשך השליטה במדינות פחות־חשובות, ומבחינה פסיכולוגית נעשה הוויתור על מושבות בלב קל־יותר אחרי הוויתור על אירלאנד — חלק מתוך המה״מ עצמה.

מתן העצמאות לשטחי־הקיסרות הוקל עקב מציאת מסגרת משותפת: חֶבֶר־העמים. במסגרת זו נשארו רוב המדינות החדשות שהשתחררו מעול ב׳. תחילה הכירו כולן במלך־ב׳ כבמלכן; ב1950 היתה הודו לרפובליקה, אך הותר לה להישאר בחבר־העמים, בהכירה במלך־ב׳ כראש חבר־העמים, ואחריה הלכו מדינות אחרות.

ואלו המדינות שהשתחררו משלטון ב׳ ונשארו בחבר־העמים:

שם המדינה	זמן השיחרור	הכרזת משטר־רפובליקה
הודו	15.8.1947	1950
פאקיסטאן	15.8.1947	1956
צילון	4.2.1948	
גאנה	6.3.1957	1960
מאלאיה	31.8.1957	
מאלזיה (מאלאיה + צפון־בורנאו + סאראוואק + סינגאפור)	16.9.1963	
סינגאפור (אחרי פרישתה ממאלזיה)	9.8.1965	1965
ניגריה	1.10.1960	1963
קפריסין	16.8.1960	1960
סיירה ליאון	27.4.1961	
סמואה המערבית	1.1.1962	
טנגנייקה	9.12.1961	1962
זאנזיבאר	10.12.1963	
טאנזאניה (טנגנייקה + זאנזיבאר)	27.4.1964	1964
ג׳אמייקה	6.8.1962	
טרינידאד־טובגו	31.8.1962	
אוגאנדה	9.10.1962	1963
קניה	12.12.1963	1964
מאלאווי	6.7.1964	1966
מאלטה	21.9.1964	
זאמביה	24.10.1964	1964
גאמביה	18.2.1965	
גאיאנה	26.5.1966	
בוטוואנה	30.9.1966	1966
לסותו	4.10.1966	
בארבידוז	30.11.1966	
נאורו	26.1.1968	1968
מאוריציוס	12.3.1968	
סוואזילנד	6.9.1968	
טונגה	4.6.1970	
פיג׳י	10.10.1970	

השתחררו עוד מדינות שלא הצטרפו לחבר־העמים: ישראל וירדן, סודאן (1956), סומאליה (1960), דרום־קאמרון (1961), כווית (1961) ונסיכויות דרום־תימן (1967). ב׳ איבדה גם את בסיסיה בעִראק ובמצרים, שנתנו לה שליטה עקיפה בהן.

רוב המדינות שהצטרפו לחבר־העמים אחרי מלה״ע II היו של לא־לבנים. שתי מדינות ותיקות פרשו מן החבר: אירלאנד פרשה ב1949, עם הכרזתה לרֶפּובליקה, ודרום־אפריקה, שלה לבדה לא ניתנה אֶפשרות להישאר בחבר עם הכרזתה לרֶפּובליקה ב 1960. ב 1972 פרשה גם פאקיסטאן מחבר־העמים.

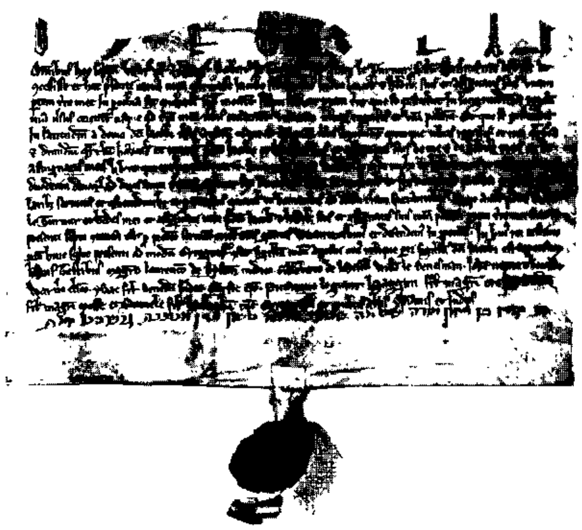
סבוכה־ביותר היתה בעייתה של רוֹדזיה (ע״ע), שתושביה הלבנים ביקשו לשמור על שלטונם בה והכריזו ב1965 על עצמאותם בלי הסכם עם ב׳. ב׳ ניתקה את קשרי הכלכלה והסחר עם מושבתה המורדת, הטילה הסגר עליה ופעלה לבידודה המדיני ולהטלת סאנקציות בין־לאומיות עליה, אך נמנעה מהפעיל כוח צבאי נגדה, כבקשת מדינות־אַפריקה שבחבר. ב 1971 הגיעה להסכם עמה, שלמעשה השאיר את השלטון בידי הלבנים.

קשרי ב׳ עם מדינות חבר־העמים שתושביהן אינם לבנים היו רופפים־יותר מקשריה עם מדינות שתושביהן לבנים ושנוסדו בידי מהגרים דוברי־אַנגלית. אולם גם 3 המדינות שבהן חזק היסוד של יוצאי־ב׳ — קאנאדה, אוסטראליה וניו־זילנד — רופפו את קשריהן עם ארץ־האֵם. גרמו לכך גידול קשרי־הכלכלה של מדינות אלו עם ארצות אחרות וריבוי המהגרים אליהן מארצות אחרות.

ס. א. קרינגטון — י. המפדן ג׳קסון (תרג׳ מאנגלית), דברי ימי אנגליה, א׳—ד׳, תרצ״ד/ה; א. ל. מורטון (תרג׳ מאנגלית) דברי ימי אנגליה, תשט״ו; א. מורואה (תרג׳ מצרפתית), דברי ימי אנגליה, תשט״ו; ג׳. מ. טרוליין (תרג׳ מאנגלית), דברי ימי אנגליה, א׳—ג׳, 1968—1972; Ch. Oman, (ed.), *History of E.*, I-VIII, 1904—1934; W. Hunt — R. L. Poole (eds.), *The Political History of E.*, I-XII, 1905—1912; G. N. Clark (ed.), *The Oxford History of E.*, I-XV: I. R.G. Collingwood – J. N. L. Myres, *Roman Britain and the English Settlements*, 1936; II. F. M. Stenton, *Anglo-Saxon E.*, 1943; III. A. L. Poole, *From Domesday Book to Magna Carta, 1087—1216*, 1955²; IV. M. Powicke, *The Thirteenth Century, 1216—1307*, 1953; V. M. McKisack, *The Fourteenth Century, 1307—1399*, 1959; VI. E. F. Jacob, *The Fifteenth Century, 1399—1485*, 1961 ; VII. J.D. Mackie, *The Earlier Tudors, 1485—1558*, 1952; VIII. J. B. Black, *The Reign of Elizabeth, 1558—1603*, 1936; IX. G. Davies, *The Early Stuarts, 1603—1660*, 1937; X. G.N. Clark, *The Later Stuarts, 1660—1714*, 1934; XI. B. Williams, *The Whig Supremacy, 1714—1760*, 1939; XII. J.S. Watson, *The Reign of George III, 1760—1815*, 1960; XIII. L. Woodward, *The Age of Reform, 1815—1870*, 1962; XIV. R.C.K. Ensor, *E., 1870—1914*, 1936; XV. A.J.P. Taylor, *English History, 1914—1945*, 1965; *The Pelican History of E.*, I–IX: I. I.A. Richmond, *Roman Britain*, 1955; II. D. Whitelock, *The Beginnings of English Society*, 1952; III. D.M. Stenton, *English Society in the Early Middle Ages, 1066—1307*, 1952²; IV. A.R. Myers, *E. in the Late Middle Ages*, 1952; V. S.T. Bindoff, *Tudor E.*, 1959; VI. M. Ashley, *E. in the Seventeenth Century*, 1954²; VII. J.H. Plumb, *E. in the Eighteenth Century*, 1950; VIII. D. Thomson, *E. in the Nineteenth Century, 1811—1914*, 1957; IX. id., *E. in the Twentieth Century, 1914—1963*, 1964.

אה. א.

התיישבות **היהודים** באי החלה עם הכיבוש הנורמאני ב1066. רובם הגיעו מצפון־צרפת והיו כפופים במידה רבה לפיקוח הכתר. מיעוטם בא מגרמניה, איטליה וספרד. בסוף המאה ה12 כבר היו קהילות ברוב הערים הגדולות: לונדון, לינקולן, וינצ׳סטר, יורק, אוכספורד, נוריץ׳ ובריסטול (ע׳ ערכיהם). מערבה לאֶכְּזֶטֶר וצפונה ליורק לא היו קהילות. עד 1177 הותר ליהודים להחזיק בית־קברות רק בלונדון. המלכים הנורמאנים התיחסו ליהודים בסובלנות, והֶנְרי I (ע״ע; מת 1135) העניק להם כתב־זכויות, ששימש דוגמה למלכים אחריו. במרוצת המאה ה 12 החלו להתגלות רגשות אנטי־יהודיים. ב1130 הוטל על יהודי לונדון קנס עצום באשמת רצח. עלילת־הדם (ע״ע) הראשונה הידועה באירופה אירעה בנוריץ׳ (1144). בימי מסע־הצלב II היה ניסיון של פרעות ביהודי אנגליה והמלך סְטיוון הגן עליהם.



שטר יהודי־אנגלי טיפוסי מיה״ב, כתוב לאטינית, וחתום עברית — בידי המַלווה

עלילות־דם אירעו גם בגלוֹסטר (ע״ע ; 1168), בֶּרי סֶינט אֶדמוּנדז (ע״ע ; 1181), בריסטול (לפני 1183) ווינצֶ׳סטר (1192). עם־זאת גדלו הקהילות בעושר ובמספר, וכסף רב נסחט מהן ע״י הכתר, בצורת מיסים וקנסות שרירותיים שהוטלו מדי־פעם על קהילה זו או אחרת, או על כלל־היישוב. אהרן מלינקולן (ע״ע) היה גדול עשירי־אנגליה בדורותיו, ובמותו עבר רכושו לאוצר־המדינה ונפתחה מחלקה מיוחדת לניהול ענייני נכסיו, בשם „אוצר אהרן" (Scaccarium Aaronis). בתקופת מסע־הצלב III פרצו מהומות בעת הכתרתו של ריצַ׳רד I ; שכונת־היהודים בלונדון נהרסה, ורבים נרצחו (1189). באביב פשטו המהומות ; בדֶנסטֶבּל המירו היהודים את דתם, בלין הושמדה כל הקהילה, ובסטַמפורד ונוֹריץ׳ ניצלו רק אלה שהצליחו להימלט למצודת־המלך. ביורק איבדו עצמם לדעת כל בני־הקהילה, ובראשם ר׳ יום־טוב בן יצחק מיוֹאַני (ע״ע). הפרעות היו מלוות בשׂריפת שטרי־חוב, וריצ׳ארד I פקד, בשובו משׁביו, להקים ב26 ערים גדולות „קופות" (archae) לשמירת העתקיהם, כדי להבטיח את הכנסות־הכתר. ליתר־תוקף הוקמה סמכות מתאמת, בשם „אוצר היהודים" (Scaccarium Judaeorum), בעלת תפקידים משפטיים וכספיים, שעמדה בקשר הדוק עם „זקן־היהודים" (Presbyter Judaeorum) — נציגם הרשמי של היהודים מטעם הכתר. בכך זכו היהודים באירגון כולל ובהתעניינות מצד המלכות. דו״חות ה„אוצר" (Rolls of the Exchequer), שנשתמרו בשלימות, מוסרים ידיעה מדוקדקת על מעמד היהודים.

קהילות המה״מ לא התאוששו עוד מהמכה שהוכו בעת עלייתו של ריצַ׳רד I. המלך ג׳ון אישר בתחילת מלכותו (1201) את זכויות היהודים, אולם עד־מהרה החל סוחט מהם כספים, עד שב1210 העמידם על סף חורבן כלכלי. סעיף במַגנה כַרטה (ע״ע) — שהושמט אח״כ — הגביל את תביעות המַלווים היהודים לגבי רכושם של בעלי־אחוזות שמתו. לאחר התאוששות מסוימת עד סמוך לסוף תקופת־קטנותו של הֶנרי III (ע״ע, עמ׳ 827), הורע שוב המצב בעקבות הוועידה הלאטֶראנית ב1215 (ע״ע אינוֹצֶנטיוס, עמ׳ 925) ; החקיקה האנטי־יהודית שנתקבלה בה הונהגה באנגליה לפני כל מדינה אחרת, ובחומרה רבה. ב1217 הונהג אות־הקלון והחלה סידרה חדשה של עלילות־דם, שהגיעה לשיאה בפרשת הוּגוֹ מלינקולן (ע״ע ; 1255). ב1253 נאסר על היהודים להתיישב בערים שבהן לא ישבו עד אז. הבּארונים ראו ביהודים כלי־שרת בידי הכתר המדכאם, ובמלחמת־האזרחים שניטשה שוב היו שכונות־היהודים בלונדון למשיסה ורבים נהרגו. המצב החמיר עם נטילת השלטון ע״י הנרי III. מיסים מיוחדים הוטלו בתדירות כה גדולה, עד כי בעלות אֶדוורד I (ע״ע) למלוכה (1272), כבר בטלה כליל חשיבותם הכספית של היהודים, והבנקאים הזרים תפסו את מקומם. מלך זה ביקש לשנות מעיקרו את אורח־חייהם של היהודים, ובצַו שפירסם ב1275 (Statutum de Judaismo) אסר עליהם להַלוות בריבית, והתיר להם לעסוק במסחר (לתקופת־ניסיון בלבד) ולחכור משקים לתקופות קצרות. הואיל ולא הותרה להם החברוּת בגילדת־הסוחרים ולא הובטחה להם חזקה פֶאוֹדאלית בקרקע, נכשלה התָכנית, וב1290 הוציא המלך צו־גירוש כללי על יהודי אנגליה — הגירוש הכללי הגדול הראשון ביה״ב ; הוא אף בוצע בשלימות רבה־יותר מכל גירוש אחר באירופה. יהודי אנגליה — שמספרם לא עלה על 4,000 לערך, ומבחינה רוחנית ותרבותית היוו שלוחה של המרכז הצרפתי־גרמני (ואף דיברו צרפתית בינם לבין עצמם) — עברו לפלאנדריה, לצרפת ולגרמניה. — מחכמי־אנגליה הידועים: ר׳ יעקב בן יהודה (ע״ע לונדון, עמ׳ 482) ; ר׳ משה בן הנשיאה (ע״ע) ; ר׳ מאיר מנוריץ׳, פייטן ; ר׳ משה מלונדון ובניו, בֶּנֶדיקט מלינקולן ואליהו מנחם מלונדון (ע״ע לונדון, שם) — המאור הגדול של יהדות אנגליה ביה״ב. כל אלה היו תלמידיהם של חכמי־התורה בעלי התוספות (ע״ע) בצרפת, ומלבדם פעלו חכמים אחרים, בעלי־תוספות גם הם, שמפעלם ההלכתי נתגלה בשנים האחרונות בכ״י, ונדפס כמעט בשלימותו („תוספות חכמי אנגליה" למסכתות מגילה, ר״ה, עירובין, פסחים, ב״מ, סנהדרין, נידה, ועוד ; ירושלים תשכ״ו—תשל״א).

במשך 300 שנה לא נמצאו יהודים באנגליה. — בלונדון התגוררו מספר מומרים ב„בית המשומדים" (Domus Conversorum), שנוסד ע״י הנרי III ב 1232 ופעל עד ראשית המאה ה 17. — ניתוק שלם של היהודים מן המה״מ תם עם גירוש יהודי ספרד ופורטוגאל. בימי הנרי VIII (ע״ע) ואדוורד VI (ע״ע) קמה קהילת־אנוסים קטנה, פליטי ספרד ופורטוגאל, בלונדון, וזו נתפזרה עם עלות מרי I (ע״ע) למלוכה. בימי אֶליזַבֶּת (ע״ע) התקיימו זמן־מה קהילות קטנות של כ 100 איש, ללא מעמד חוקי, בלונדון ובבריסטול. קהילות אלו נעלמו ב 1609. עם חבריהן נמנו ד״ר הֶקטור נוּנֶיס ורודריגו לוֹפֶּס (ע״ע). סמוך לאמצע המאה ה 17 קמה קהילת־אנוסים חדשה בלונדון.

מהפכת קרוֹמוול והתפשטות עקרונות פוריטאניים במה״מ יצרו אווירה נוחה־יותר כלפי היהודים, שגברה ככל שרבתה ההערכה לתנ״ך. כמה מראשי הפוריטאנים, ובכללם רוֹגֶ׳ר וילְיַמז (ע״ע) וג׳וֹן סֶדלר, השתתפו בתעמולה למען מתן התר רשמי לשיבתם של היהודים, מטעמים הומאניטאריים ומתוך תקוה לנצרם. התחיה הכלכלית בימי קרוֹמוול ומדיניותו האַנטי־ספרדית יצרו אווירה נוחה לסוחרים אנוסים, וכמה מהם גם שירתו את הממשלה בהשגת ידיעות מיבשת־אירופה. בינתיים עוררו הידיעות על גילוי יהודים באמריקה את מנשה בן ישראל (ע״ע) לצפות לביאת המשיח, שאַתחַלתא לה (ע״פ דברים כח, סד) תשמש השלמת פיזורם עד

„קצה הארץ" (תרגום עברי לשם הצרפתי — Angleterre). ב 1650 החל לנהל מו"מ עם השלטונות בדבר שיבתם של היהודים אל המה"מ. מנשה בן ישראל הג׳יע ללונדון בסתיו 1655, וב 4.12.1655 הסכימו רבי־המדינה, בוועידה בוִיטהול, שאין חוק פארלאמנטארי האוסר זאת; אך עם־זאת התנו רבים מהתֶאולוגים והסוחרים את שיבת היהודים בתנאים משפילים, ולפיכך פיזר קרומוול את הוועידה. ב 1656 הגישו האנוסים בלונדון בקשה למקום־קבורה משלהם ע"פ חוקי־התורה, ולהגנה על מקומות־תפילתם. עמדתם התחזקה ע"י החלטה משפטית, שהחזירה לאנוס אנטוניו רוֹבֶּלס את רכושו (שהוחרם בפרוץ המלחמה בספרד) בהסתמך על העובדה שהוא יהודי. בזה ניתן התר, אף־כי בלתי־רשמי, להתישבות מחודשת של היהודים במה"מ. צ׳ארלז II קִיים, בשובו לאנגליה (1660), הסדר זה, על־אף ההסתה שהתבטאה בעצומה שהוגשה לכתר ע"י ה„סיטי" של לונדון. ב 1664 זכתה הקהילה, שמנתה כ 90 בתי־אב, להגנה רשמית מטעם הכתר, וב 1673 גם לערובה לחופש־הפולחן, שאושרה ב 1685. מדיניות זו נמשכה כל ימי הסטיוּאַרטים האחרונים. ב 1698 הוכרה חוקיות הפולחן היהודי ע"י הפארלאמנט ב„חוק לאיסור חילול־השם". מאז עלתה יהדות־אנגליה בעושר ובחשיבות, חרף הגבלות מסוימות, ומספר היהודים גדל בהתמדה ע"י מהגרים מאמסטרדם, ספרד ופורטוגאל. הקהילה היחידה מחוץ ללונדון היתה קהילה ספרדית קטנה בדַבלין (ע"ע). היהודים אף תפסו מקום בקיסרות הקולוניאלית המתפתחת: בטאנג׳יר, ניו־יורק, בּוֹמבֵּי, הודו המזרחית ואיי הודו המערבית — במיוחד גַ׳מַיקה (ע"ע) ובַּרבַּדוס (ע"ע). מספרם גדל במהירות בסוף המאה ה 17, ובמיוחד בתקופת ויליַם II (ע"ע), שבה היתה אנגליה קשורה עם הולאנד. עשירי הקהילה היו סרסורים וסוחרי־יצוא, וסחר־האלמוגים, למשל, היה כמעט כולו בידיהם. הצטיינו רבי־ה„סיטי" שמשון גדעון (1699—1762) ויוסף סאלְוַדור (1700—1786), המשורר משה מֶנדס (מת 1798) ועמנואל מֶנדס דה קוסטה (1717—1791), מזכיר וספרן של „החברה המלכותית" וסופר פורה.

ראשוני האשכנזים באנגליה באו בעיקר מאַמסטֶרדַם ומהַמבּורג, ואח"כ גם מחלקים אחרים של גרמניה ומאירופה המזרחית. ב 1690 לערך נוסדה קהילה אשכנזית קטנה בלונדון. מעמדה היה נחות ורבים מחבריה עסקו ברוכלות בעיירות ובכפרים. כתוצאה מכך צמחו במרוצת המאה ה 18 קהילות בערי־השדה, אך רבות מהן נעלמו במשך הזמן. ב 1753 הוגשה לפארלאמנט הצעת „חוק היהודי" (The Jew Bill), שלפיה יוכלו יהודים ילידי־חוץ לרכוש זכויות־אזרח המוקנות לילדיהם הנולדים באנגליה. ההצעה עוררה התפרצות אַנטי־יהודית עזה, אף כי לא אֲלימה, והוסרה מעל הפרק. בהשפעת מאורעות מעין אלו, החלו נציגי הקהילות האשכנזיות לשתף־פעולה עם נציגי הספרדים (1760). הורכבה ועדה, שממנה התפתח בהדרגה „ועד הנציגים של היהודים הבריטיים" (ע"ע לונדון, עמ׳ 483), הכולל — החל מהמחצית הראשונה של המאה ה 19 — גם נציגים מקהילות ערי־השדה והמושבות. המלחמות הנאפוליוניות העלו לגדולה כמה משפחות אשכנזיות, במיוחד גולדסמיד (ע"ע) ורוטשילד (ע"ע). גדל דור של ילידי המה"מ, ששאפו לשיווין־הזכויות שהוענק לאחיהם בצרפת ובמקומות אחרים. עם מתן השיווין לקאתולים ב 1829, החלה תעמולה לחקיקה דומה ביחס ליהודים, ע"י רוֹבֶּרט גראנט וההיסטוריון מֶקולי — בבית־הנבחרים, וע"י הדוכּס מסאסֶכּס — בבית־הלורדים.

הצעת־החוק נתקבלה ב 1883 בבית־הנבחרים, אך בית־הלורדים דחה אותה בעקיבות. בינתיים נתמנו יהודים למשרות שֶריף (1835) ולמשרות עירוניות אחרות (1845). החל ב 1847 נבחר הבארון ליונֶל דה רוטשילד כפעם בפעם לפארלאמנט מטעם הסיטי של לונדון, אך לא יכול לתפוס את מקומו מחמת התנגדות בית־הלורדים בשאלת שבועת־האמונים. ב 1858 הושגה פשרה, וסֶר נתנאל דה רוטשילד הועלה לבית־הלורדים. ב 1890, לאחר שבוטלו למעשה ההגבלות הדתיות על כל המשרות, הושלמה הענקת שיווין־הזכויות ליהודים (ע"ע אֶמַנציפַּציה, עמ׳ 88—90).

בשלהי המאה ה 18 כבר תפסה הקהילה האשכנזית מקום בראש. נתן מַרכּוּס אדלר (ע"ע), שנבחר ע"י קהילות לונדון וקהילות־השדה הגדולות, היה הרב הראשי הראשון ליהודי אנגליה. הוא פירסם, בתוקף סמכותו, את „החוקים והתקנות לכל בתהכ"נ בקיסרות הבריטית" (1847). — נושאי תפקיד זה אחריו היו: בנו, נפתלי אדלר (ע"ע) ויוסף צבי הֶרץ (ע"ע). ב 1840 נוסדה עֵדה רֶפורמית בלונדון, ובסוף המאה קמו לה סניפים במֶנצ׳סטר ובבּרֶדפורד (ר׳ להלן).

במאה ה 19 עמדו יהודי אנגליה בראש העושים להגנת יהודים בעולם ולהטבת מעמדם. פעולתם זו נהנתה מתמיכת הממשלה, במיוחד בא"י ובמזרח התיכון (ע"ע מונטיפיורי, משה; א"י, עמ׳ 503, 505). יחד עם זה גדלו חשיבותם והֶקף־פעילותם של מוסדות מקומיים, ובמיוחד של ועד־הנציגים. צמחו אף מוסדות חדשים ובזכותם היתה המה"מ לאחד ממרכזי היהדות. ב 1841 נוסד ה„ג׳ואיש כּרוניקל" (Jewish Chronicle), שהוא כיום העיתון היהודי הוותיק־ביותר. ב 1855 נוסד בלונדון (ע"ע, עמ׳ 483) קולֶג׳־היהודים (Jews' College) להכשרת רבנים. ב 1859 הוקם מפעל־הסעד Board of Guardians. ב 1870 הוקם, בתוקף חוק־הפארלאמנט, איחוד בתי־הכנסת (United Synagogue). ב 1871 נוסדה „אגֻדת אַחים" (ע"ע). התפתחות התעשיה במאה ה19 הביאה לייסוד קהילות חשובות בערי־שדה כמו מֶנצֶ׳סטֶר (ע"ע), בּרֶדפורד (ע"ע) ועוד, בעיקר מקרב מהגרים מגרמניה. ב 1876 נוסדה אגֻדת הסוציאליסטים העברים (ע"ע).

ה ע ת ה ח ד ש ה. ההגירה ההמונית ממזרח־אירופה, שהחלה ב 1881, הגדילה את האוכלוסיה היהודית מ 65,000 ב 1880 ל 300,000 ב 1914, וחוללה שינויים עצומים באופיה. רוב המהגרים התיישבו בלונדון. האוכלוסיה היהודית, שהחלה אז לצאת מהגֶטאות ורובה הגיע למעמד בינוני, הוצפה בפרולֶטאריון דובר־יידית, רובו אורתודוכסי, שיצר גֶטאות צפופים במזרח־לונדון, מֶנצֶ׳סטֶר, לידס, ליוורפול וגלַזגו, והתרכז במספר מצומצם של מקצועות (ע"ע לונדון, עמ׳ 484). במהרה התבצרו בקרבם האיגודים המקצועיים, הוקמו מוסדות־צדקה, נוסדה עיתונות יהודית ועברית, ובתהכ"נ של המהגרים התאגדו ב 1887 בהנהגת סֶמיוּאֶל מונטֶגיו (ע"ע). באותה שנה נוסדה קבוצת „חובבי־ציון", וכאשר קמה ב 1899 הפֶדֶרציה הציונית, היוו המהגרים את כוחה העיקרי, בעוד שמנהיגים רבים מקרב המימסד היהודי המקומי התנגדו לציונות; אלה השתדלו לסַגל במהירות את סיגנון־החיים האנגלי למהגרים באמצעות הוראת הלשון ושילובם במערכת־החינוך הקיימת (Jews' Free School), במועדונים ובתנועות־הנוער. הניידות החברתית בקרב המ־

הגרים היתה גבוהה; הם השיגו עצמאות כלכלית, עברו לפרברים והצטרפו עד־מהרה למעמד היהודי הבינוני. במרוצת־הזמן השתלבה הקהילה בחיי־המדינה במידה גדולה־יותר מכל קהילה אחרת בארצות־ההגירה המערביות. בקרב האוכלוסיה הכללית יצרה ההגירה התנגדות, בעיקר בשל העובדה כי זו חלה בשנות שפל כלכלי, והאשמות שונות (כהורדת שכר־העבודה והעלאת שכר־הדירה) הוטחו במהגרים, אף שכמה ועדות רשמיות הכריזו כי ההאשמות אינן מבוססות. מנהיגים יהודים מקומיים, שחששו פן לא תעמוד הקהילה במעמסה, ניסו לשכנע מהגרים להימנע מלבוא לאנגליה, ואף הִפנום חזרה לארצות מזרח־אירופה, אבל לאחר הפוגרומים של שנות 1903—4 קיבלום בלי כל פיקפוקים.

היהודים השתייכו בעיקר למפלגה הליבֶּרלית, שדגלה בשיוויון־זכויות ליהודים. מבין היהודים הבולטים במינהל הממשלתי היו סר רופוס אַיְזֶקס והֶרבֶּרט סֶמיוּאֶל. מקומם של היהודים בפוליטיקה, עושרם וקירבתם לחצר־המלכות שימשו סממנים בולטים בספרות האנטישמית של תקופת אדוורד. חיי־התרבות היהודים היו מפותחים. ב 1888 נוסד The Jewish Quarterly Review, וב 1893 החברה ההיסטורית היהודית. מבין המלומדים היהודים הבולטים היו: ד. נֵיטו, אפרים לוּצַטו, ד. לוי, א. נויבּאוּאֶר, ש. שֶכטֶר, י. אַבּרהמס, א. בּיכלֶר, א. מַרמורשטַין (ע׳ ערכיהם), ועוד רבים אחרים. אנגליה הפכה למקום־תורה ליהודים גם בשל האוספים העצומים של קטעי גניזה (ע״ע), כ״י וספרים עבריים במוזיאון הבּריטי, באוֹכּספורד ובקֵימבּריג׳. קבוצה של סופרים ומלומדים התרכזה סביב שלמה שֶכטֶר (ע״ע). ב1887 נערכה תערוכה היסטורית יהודית בלונדון. דמויות חשובות בספרות האנגלית והיהודית של המאה ה 19 היו בּנימין דישראלי ואביו יצחק, ישראל זַנגויל, יוסף גֵ׳יקובּז, סידני לי, ישראל גולַנץ (ע׳ ערכיהם), מזכיר האקאדמיה הבריטית, ולוּאיס גולדינג. — סַימון סַלומון, סַלומון סַלומון, יעקב אֶפשטַין (ע״ע) ווִילִים רוֹתֶנסטַין היו דמויות חשובות בחיי־האמנות. אַלפרד סוּטרו היה בין המחזאים הפּוֹפּוּלאריים־ביותר בתקופה האֶדוורדית, ובאמצע המאה ה 20 זכו א. וֶקסֶר, ה. פּינטֶר, ו. מַרקוביץ ואחרים לשימת־לב רבה. רבים היהודים המייצגים בפארלאמנט את המפלגות השונות; בלטה נטייתם לליבּרלים ולאחר־מכן למפלגת־הלייבור.

מלה״ע I (ע״ע, עמ׳ 674) שמה קץ להגירה, ושנאת־הזרים, שגברה מאוד, גררה אחריה אנטישמיות. באותה עת התגייסו כ 50,000 יהודים לצבא הבריטי וכ 1,600 זכו באותות־הצטיינות. חשיבות מיוחדת נודעה להקמתם של הגדודים העברים (ע״ע). ב 1917 ניתנה הצהרת־בּלפור, והתנועה הציונית קיבלה תנופה חדשה.

מבחינה דתית המשיכו קהילות קטנות להחזיק בקו האורתודוכסי, אבל רבים הצטרפו ל United Synagogue הקונסֶרווטיווי, וכן התפשטה התנועה הרֶפורמית, שנוסדה ב 1904 ע״י קלוד מונטיפיורי. ב 1926 נוסדה התאחדות קהילות החרדים.

עם עליית הפאשיזם באירופה, הגיעו כ 90,000 פליטים יהודים לאנגליה (73,000 מגרמניה ואוסטריה, 10,000 מצ׳כוסלובקיה, כ 5,000 מפולניה ו 2,000 מאיטליה), אך למעלה מחֱציים עזבו את אנגליה, וב 1950 התפקדו כ 40,000 אלף פליטים יהודים. השפעתם היתה גדולה בתחומי המסחר והתעשיה, והם הטביעו את חותמם על החיים האינטֶלֶקטוּאַליים במדינה: באוניברסיטות, בספרות, באמנות ובתיאטרון. כן נתחזקו אז הזרמים הדתיים, ובמיוחד האורתודוכסיה והרפורמה. נוסדו בתי־ספר יומיים ומוסדות גבוהים (כישיבת־גֵיטסהֶד; 1927), שהפכו למרכזי־תורה מפורסמים. כן הוקמה אז המחלקה ללימודים יהודיים ועבריים ביוניברסיטי־קולֶג׳ בלונדון. ההפצצות הכבדות, שהחלו ב 1940, גרמו לפיזור האוכלוסיה בערי־השדה וליצירת קהילות חדשות, ואילו הרבעים היהודיים בערים הגדולות, וביניהן ה East End של לונדון (ע״ע), נהרסו.

היחס לא״י. הציבור היהודי בכללו גילה התנגדות למדיניות הספר הלבן ב1939, וגופים ציוניים תמכו בהקמת מדינה יהודית בא״י. מבין המתנגדים לכך יש לציין את אגֻדת־אחים (ע״ע). לאחר מאבק נבחר ב1943 ל Board of Deputies וַעַד שצידד בהקמת מדינה יהודית, ובראשו עמד זֶליג בּרודֶצקי (ע״ע). בשל גַל האַנטישמיות, לאחר רצח הלורד מוֹין (1944) ותליית הסרג׳אנטים הבּריטים (1947), גבר הקיטוב בקרב הציבור היהודי, בין אלה שהדגישו את האידֶאַלים הלאומיים לבין הנאמנים לאזרחותם האנגלית.

חינוך. ב1945 הוקמה מועצת־חינוך מרכזית לכל הארץ, שפתחה מחדש את ה Jews' Free School וכן שני בת״ס פרטיים, שהיו סגורים בתקופת־המלחמה. בשנות החמישים נוסדו בתה״ס היומיים בחסות התנועה הציונית, ונפתחו בת״ס אורתודוכסיים, ששפת־ההוראה בהם יִדית. כיום רשומים באנגליה כ30,500 ילדים בבת״ס יהודיים, מהם כ10,000 — ב 51 בת״ס יסודיים ותיכוניים, ו 20,500 בשיעורי יום־ראשון או שיעורי־ערב. מספר בת״ס יומיים מקבלים תמיכה ממשלתית, ואחרים נתמכים ע״י גופים יהודיים, ביניהם „יסודי־התורה" ובתה״ס של הפֶדֶרַציה הציונית ושל תנועת חב״ד (ע״ע). מצויים גם מספר מוסדות חינוך בלתי תלויים. בלונדון מצויים 32 בת״ס יומיים, 9 במֶנצֶ׳סטֶר ו8 בערים אחרות. שתי פנימיות לנערים מצויות באיזור הכפרי; המפורסמת בהן היא כרמל קולג׳, המנסה להיות מעֵין Eton יהודי. בלונדון מפקחת על החינוך „המועצה הלונדונית לחינוך יהודי דתי", והפיקוח על בתי־הספר ביתר חלקי־הארץ הוא בידי „המועצה המרכזית לחינוך יהודי דתי". חינוך יהודי גבוה ניתן במספר ישיבות וקולג׳ים, ביניהם Jews' College, Montefiore College — שבּרֶמזגֵיט, הסמינַר ע״ש ל. בֶּק (ע״ע), הסמינר למורים בגֵיטסהֶד, ועוד. אחוז הנערים והנערות המקבלים חינוך יהודי פורמלי: בגיל 10—14 — 15%; בגיל 14—18 — 10%; בגיל 18—25 — 20%. — לאחרונה מטפחים בבתה״ס את העברית החיה ואת הקשר עם מדינת־ישראל.

באנגליה קיים מספר רב של תנועות־נוער, המסונפות לגופים שונים, כמו „איגוד הנוער היהודי", „מכבי", נוער שליד בתי־כנסת מכל הזרמים, צופים, הפֶדֶרַציה של הנוער הציוני ועוד. התנועות החלוציות הפעילות הן: „השומר הצעיר", „הבונים", „בני־עקיבא", „דרור", ו„עזרא". הסטודנטים היהודים מאורגנים ב Inter University Jewish Federation. אחוז הצעירים המשתתפים בפעולות הנוער היהודי: בגיל 10—14 — 45%; בגיל 14—18 — 40%; בגיל 18—25 — 20%; בגיל 18—25 — 17%; סטודנטים — 10%.

כיום נאמד מספר היהודים באנגליה ב 450,000. 61% בלונדון רבתי; בשאר הערים: במֶנצֶ׳סטֶר — 38,000; בלידז — 15,000, בגלַזגו — 13,400; בליוורפול — 7,000; בבֶּר־

מינגם — 6,300. המגמה החשובה־ביותר ב־20 השנים האחרונות היתה הגירת יהודים מהמרכזים העירוניים לפרברים. — באזורים אלה מגיעים נישואי־התערובת ל־12%—10%.

חלקם של היהודים ניכר בעיקר בתחום סחורות־התצרוכת, שבו הכניסו שיטות חדישות של ייצור והפקה. גוברת הנטיה למקצועות חָפשיים ואָמנויות, ופוחת המספר בשורות הפועלים ובתחום הכספים; בקרב מנהלי־הבנקים לא ניכר כמעט מקומם. 61% מיהודי לונדון משתייכים לבתי־כנסת ובליוורפול — 75%. — הגוף המייצג של יהדות בריטניה הוא גם כיום Board of Deputies, המורכב מנציגי בתי־הכנסת במדינה. הוועד עומד לימין מדינת־ישראל בכל שעת־צורך ודואג לקיבוצי יהודים ברחבי־העולם. הרב הראשי נחשב לדַבּרה המוסמך של יהדות אנגליה, ומבחינה סימלית של הקומנוולת כולו. מאירגונים אחרים, מלבד בתי־הכנסת הנ"ל, ראוי לציין: הקהילה היהודית הפורטוגאלית, שגדלה בדור האחרון עם בואם של מהגרים מעיראק וממצרים; איחוד בתי־הכנסת הליבֶּרליים והפרוגרסיוויים; „אגודת אחים"; הקונגרס היהודי העולמי; הפֶדֶרַציה הציונית של בריטניה הגדולה; ויצ"ו, ועוד. באנגליה יוצאים־לאור מספר רב של כתבי־עת יהודיים, והוותיק והנפוץ שבכולם הוא ה־Jewish Chronicle (ר' לעיל, עמ' 920).

י. פרנקל, העתונות היהודית באנגליה (גשר, ב'), תשט"ז; י. ש. פיינשטיין, היסטוריה קצרה של יהדות אנגליה, 1961; חוברת מוקדשת ליהדות בריטניה (גשר, ז'), תשכ"ב; ש. גולדשמידט, חצי מיליון יהודים בערפל; יהודי בריטניה, 1964; ש. אש — ש. י. גולד (עורכים), יהודי בריטניה: חייהם ובעיותיהם בדורנו, תשכ"ו; ש. י. גולד, צורות משתנות בחברה הבריטית והשפעתן על הקיבוץ היהודי, תשכ"ז; B. L. Abrahams, *The Expulsion of the Jews from E. in 1290*, 1895; J. M. Rigg, *Select Pleas, Starrs and other Records from the Rolls of the Exchequer of the Jews, 1220—1284*, 1902; H. S. Q. Henriques, *The Jews and the English Law*, 1908; H. P. Stokes, *Studies in Anglo-Jewish History*, 1913; C. Roth (ed.), *Magna Bibliotheca Anglo-Judaica*, 1937; id., *The Intellectual Activities of Medieval English Jewry*, 1949; id., *The Rise of Provincial Jewry*, 1950; id., *A History of the Jews in E.*, 1964[3]; M. Adler, *Jews of Medieval E.*, 1939; P. Goodman, *Zionism in E., 1899—1949*, 1949; A. H. Hyamson, *The Sephardim of E.*, 1951; V. D. Lipman, *A Social History of the Jews in E., 1850—1950*, 1954; M. Freedman, *A Minority in Britain*, 1955; H. G. Richardson, *The English Jewry Under Angevin Kings*, 1960; L. P. Gartner, *The Jewish Immigrant in E., 1870—1914*, 1960; R. P. Lehmonn (ed.), *Nova Bibliotheca Anglo-Judaica*, 1961.

ב. ר.

מְמַסִּים

מְמַסִּים (Solvents), נוזלים המסוגלים להֵמס או לפזר חומרים שונים, ובכך להקנות להם צורה נוחה־יותר לשימוש. אף כי תמיסות יכולות להיות גַזיות, נוזליות או מוצקות, הרי המ"ה הנפוצים והשימושיים הם נוזלים. כאשר התמיסה מורכבת משני נוזלים, יכול כל אחד מהם להיחשב כמ', אך מקובל לכנות מ' את הנוזל שכמותו גדולה יותר. רוב התמיסות בתעשיה כוללות יותר ממומס אחד, ולעתים קרובות — גם יותר ממ' אחד.

התכונות העיקריות הנדרשות ממ' תעשייתי הן: (א) כושר־המסה. — לרוב מתקיים הכלל הקובע שחומרים ממיסים חומרים דומים להם בהרכבם הכימי. ככל שקוטביות (פולאריות) המ' גדֵלה — כך גדל בד"כ כושר־ההמסה שלו לחומרים קוטביים, ולהיפך. מ" פחמימניים הם הפחות־קוטביים, ומשמשים, למשל, כמדללים לצבעי־שמן. המים הם קוטביים ביותר וממיסים חומרים יוניים. לאחרונה עולה הביקוש למ" אורגניים קוטביים (בעיקר בתעשיית־הפלאסטיקה), ולצורך זה משתמשים בדימֶתיל פורמאמיד ($HCON(CH_3)_2$), בדימֶתיל סולפאוקסיד ($(CH_3)_2SO$), ובמֶתיל פירולידון ($CH_2CH_2N(CH_3)COCH_2$). (ב) לחץ־אֵדים ונקודת־רתיחה. — מ" בעלי לחץ־אדים גבוה קלים לנידוף. מאידך גיסא, כמות גדולה של המ' מתבזבזת במשך התהליך. מבחינת בריאות העובדים עדיפים, כמובן, המ" הפחות־נדיפים. נקודת־רתיחה גבוהה מקשה על נידוף המ', אך מאפשרת עבודה בטמפרטורות גבוהות־יותר. (ג) מידת ההתערבבות עם מים או נוזלים אחרים הנמצאים במערכת. — כאשר משתמשים בתערובת מ" לשם המסה, נדרשת התערבבות מירבית, והיפוכו של דבר — בתהליכי־מיצוי. (ד) אינֶרטיות כימית. — ממ' טוב נדרש, שלא יגיב עם החומרים האחרים המשתתפים בתהליך, ואף לא עם החומרים שמהם עשוי הציוד. (ה) דליקות נמוכה ונטיה מזערית להתפוצצות. — מבחינה זו יש למים יתרון ברור כמ'. מ" אורגניים בעלי דליקות נמוכה במיוחד הם הכלורו־פחמימנים. גם נטייתם ליצור עם האוויר תערובות נפיצות — נמוכה יחסית. (ו) העדר רעילות. (ז) ריח סביר. (ח) צמיגות נמוכה. — בשימוש במ" בעלי צמיגות גבוהה מתעוררות בעיות של זרימה והעברת חום. (ט) יציבות תֶרמית (י) תמחיר מתקבל על הדעת. המ־חושב גם לפי כמות המ' ההולכת לאיבוד בתהליך, והוצאות קבלתו חזרה לאחר התהליך.

סוגי מ": (1) המ' השימושי ביותר הם המים (ע"ע). למים רבות מהתכונות הנדרשות ממ' טוב: הם זולים, אינם רעילים, אינם דליקים, הם בעלי כושר־המסה טוב לחומרים רבים, ויציבים לחום. נקודת־רתיחתם (100°C) גבוהה־למדי ומאפשרת עבודה בטמפרטורת־החדר ללא הפסדים גדולים במ', ועם זאת נמוכה דיה לאַפשר נידוף המ' במהירות סבירה. חסרונם העיקרי של המים כמ' הוא חום־הנידוף הגבוה במיוחד שלהם. המים גם אינם ממיסים חומרים אורגניים רבים. (2) פחמימנים (ע"ע) אליפַטיים וארומַטיים — מצטיינים בפולאריות הנמוכה שלהם. המ" החשובים בקבוצה זו הם הֶכּסאן, ציקלוהֶכּסאן, בֶּנזֶן וטולואֶן. (3) כלורו־פחמימנים — חשיבותם רבה משום שאינם מתלקחים. צפיפותם הגבוהה־יחסית (1.7—2.9) מתאימה אותם ליצירת סוספֶּנסיות של חלקיקים כבדים (כגון אבקת־ברונזה). (4) כּהלים. — הכּהלים המונוהידריים (בעלי קבוצה הידרוכסילית — OH — אחת) העיקריים, החשובים כמ", הם מֶתאנול (ע"ע; CH_3OH) ואֶתאנול (C_2H_5OH; ע"ע כּהל). לאתאנול חשיבות מיוחדת בתעשיית תרופות. גליקולים (ע"ע) הם חומרים לא־נדיפים, לרוב צמיגים והיגרוסקופיים, המתערבבים הן במים והן במ" אורגניים רבים. החשוב בהם הוא אֶתילֶן־גליקול ($HOCH_2CH_2OH$). (5) קֶטונים (ע"ע), ובעיקר אַצֶטון, משמשים בתעשיית פלאסטיקה, טֶכּסטיל, חומרי־נפץ, צבעים ולַכּות, ועוד. שימוש מיוחד של האַצֶטון הוא בהמסת נפח גדול של אַצֶטילֶן, ובכך מתאפשרת הובלתו הבטוחה של הגַז. (6) אֶתֶרים — השימושי שבהם הוא דיאֶתיל אֶתֶר ($C_2H_5OC_2H_5$), שיחד עם אֶתַנול הוא משמש כמ' לצֶלולוזה־ניטראט, וחשיבותו רבה בתעשיית חומרי־נפץ. (7) אֶסטֶרים (ע"ע), המשמשים כמ", הם לרוב תולדות של חומצת־חומץ. (8) ניטרו־פחמימנים (ע"ע ניטרו־תרכובות) חשובים בעיקר בתעשיית הפלאסטיקה.

שימושי מ". — התחומים העיקריים שבהם משתמשים במ" הם כדלקמן: (א) התעשיה האווירית ותעשיית־המכוניות — בעיקר בִיצור שמנים (כהלים), נוזלי־בלמים (כהלים, גליקולים), זגוגיות־ביטחון (גליקולים, חומצות). (ב) התעשיה הכימית. — רוב התהליכים בתעשיה זו דורשים מ" לביצוע המסות, השקעות, מיצויים ועוד. (ג) ציפריים, צבעים ודבקים. — המ" משמשים כאן הן להמסת החומרים והן לדילולם. לצבעים, לכּות ודומיהם נדרשים מ" נדיפים־למדי, שייפרדו משכבת־הציפוי במהירות סבירה, אך לא נדיפים־מדי, כדי שהציפוי הנוצר יהיה חלק. למטרות אלה שימושי במיוחד האֶסטֶר אֶתיל־אצֶטֶט. מ" טובים לצלוּלוזה־ניטראט, ולתולדות־צלולוזה אחרות החשובות ביצירת לכּות, הם לרוב יקרים. לפיכך מדללים את התמיסות האלה במ" פחמימניים, לשם הוזלת התוצר. (ד) לניקוי יבש נדרש מ' שיסיר כתמים ללא גרימת נזק לאריג. מתאימים במיוחד הכלורו־פחמימנים, כגון דיכלורו־אֶתילֶן וטריכלורו־אֶתילֶן. (ה) מ" משמשים בתעשיות מזון, תרופות, דֶטֶרגֶנטים וקוסמֶטיקה. — הדרישות העיקריות ממ" בתעשיות אלה הן אי־רעילות והעדר טעם או ריח לא־רצויים. אֶתאנול הוא על כן המ' העיקרי המשמש למטרות אלה. כאשר רצוי מ' בלתי־נדיף, משתמשים בכהלים פּוֹלִיהידריים כגליצֶרול או אֶתילֶן־גליקול. כמו־כן משתמשים במ" בתעשיות טֶכּסטיל, עור, פלאסטיקה וגומי, קוטלי־חרקים, חומרי־נפץ, ועוד.

צרכן־המ" הגדול בעולם הוא ארצות־הברית. בשנת 1966 נצרכו על־ידיה כ6 מיליון טון מ", לפי החלוקה הבאה: פחמימנים אַליפַטיים — 45%; פחמימנים אֲרומַטיים — 17%; כלורו־פחמימנים — 13%; כהלים ואֶסטֶרים — 10%; קטונים — 8%.

I. Mellon, *Industrial S.*, 1950[2]; A. K. Doolittle, *The Technology of S. and Plasticizers*, 1954.

ג׳. אג.

מֶמְפִיס (Memphis), הגדולה בערי מדינת טֶנֶסי (ע"ע) באה"ב, 623,500 תושבים; במ' רבתי — 781,500 תוש' (1970). מ' יושבת על הגדה המזרחית של נהר מיסיסיפי (ע"ע), בדרום־מערב טֶנֶסי, בצומת חשוב־ביותר של נתיב תחבורה יבשתית, נהרית ואווירית, בין המערב התיכון של אה"ב לבין דרומה. היא משמשת כמרכז המסחר והשיווק לאיזור החקלאי העשיר של עמק־המיסיסיפי התיכון, המצויין בגידול כותנה, ובמטעי־הפירות שבשולי העמק. במ' תעשיה לעיבוד התוצרת החקלאית ולייצור מכונות וכימיקאלים. באוניברסיטת־מ' (נוסדה ב1909) למדו ב1970 17,500 סטודנטים; כן יש בעיר מחלקות אחדות של אוניברסיטת־טֶנֶסי ובי"ס גבוה לאמנות. הכושים — כ40% מכלל התוש' (1966) — מהווים חלק חשוב מכּוח־העבודה בעיר; השפעתם התרבותית ניכּרה בעיקר בפיתוח מוסיקת הבּלוּז (ע"ע ג׳,ז, עמ' 549—550).

מ' נוסדה בשנת 1819. קודם־לכן היה במקום יִשוב של אינדיאנים ואח"כ, מראשית המאה ה18, — תחנות מבוצרות של משלחות ספרדיות וצרפתיות ולבסוף — של צבא אה"ב. מ' הוכּרה כעיר ב1826; עיקר התפתחותה — מראשית המאה ה20.

קהילת־מ' קמה בשנות 1840 ע"י מהגרים מגרמניה. ב1853 נוסד ביהכ"נ „בני־ישראל", שהיה אורתודוכּסי ובמרוצת־השנים הפך לרֶפורמי. ב1856 הוקם סניף „בני־ברית". ב1868 יצאה קהילת מ' במאורגן נגד מועמדותו של י. ס. גרַנט (ע"ע) לנשיאות אה"ב, משום שב1862 יזם את „צַו מס' 11", שדרש את גירוש כל היהודים מטֶנֶסי (ע"ע, עמ' 841). לאחר 1870 התפתחה מ' והיישוב היהודי נתבּסס. לקראת סוף המאה הוקמו בתכ"נ אורתודוכּסיים, והם מקיימים במשותף את ביה"ס היהודי „תלמוד־תורה של מ'". ב1949 הוקם במ' מרכז קהילתי יהודי מפואר. ב1968 ישבו במ' כ9,000 יהודים, רובּם בעלי מקצועות חָפשיים, אנשי עסקים ומינהל.

A. E. Frankland, *Kronikals of the Times: M., 1862* [ed. by M. Whiteman] (American Jewish Archives, IX), 1957; S. Shankman, *From Ur to M.: Baron Hirsch Congregation*, 1957.

ק. או. - פר. ש.

מַמְרֵא, ע"ע אֵלוֹנֵי־מַמְרֵא; בּוּטְנָה; אֶרֶץ־יִשְׂרָאֵל, עמ' 428.

מַמְשִית — שמה החדש של כֻּרְנֻב (كرنب), היא מַמפְּסִיס, 40 ק"מ דרומה־מזרחה לבאר־שבע; מערי־הנגב הנבטיות־רומיות־ביזאנטיות (השם ,מַמשת' בחותמות ,למלך' אינו מתייחס, כנראה, למ'). מ' נזכּרת לראשונה (בצורה:



הגן הלאומי של ממשית — מראה מהאוויר
(רשות הגנים הלאומיים)

Μάψ) אצל הגֵאוגרף תלמי (מאה 2 לסה"נ), ולפי האונוֹמַסטיקון של אֶוּזֶביוס (ע"ע) (8,8) מקומה על דרך חברון—אילת, מהלך יום אחד מתמרה. במפת מידבא (ע"ע) מופיעה מ' בין באר־שבע לתמרה. העיר נחפרה בשנים 7—1965 ע"י א. נגב, מהאוניברסיטה העברית, ובזכות היקֵפם ועושרם של המימצאים, שוקמה ונפתחה כאתר־תיירות (1972). מ' נוסדה בגַל השני של התיישבות הנַבּטים (ע"ע) בנגב, שתחילתו בסוף המאה ה1 לפסה"נ (לעומת עבדת, ניצנה וחלוצה, שנבנו בגַל הראשון במאות ה2 וה3). אחרי שנחרבה במחצית השניה של המאה ה1 לסה"נ, נושבה שנית ונתבּססה במאה ה2, עם סיפּוח הממלכה הנבּטית ל„פרובינקיה ערביה" (106). מ' הגיעה לשיא־פריחתה, כנראה, בעקבות חורבן עבדת, שגרם להעתקת הדרך הראשית מציר פֶּטרה—עבדת—חלוצה—עזה לציר פֶּטרה—חצבה—מ'—מלחתה ומשם הלאה לירושלים או לעזה, והפיכתה של מ' לתחנת־דרכים ומרכז לצבא הרומי האחראי לשמירת הדרך אֵילת—ירושלים. מ' המשיכה להתקיים עד שלהי התקופה הביזאנטית ונחרבה סמוך לאמצע המאה ה6 בפשיטה ערבית. העיר, ששכנה על

שפתו הצפונית של נחל־מ׳, קיבלה את מימיה ממעין קטן בנחל, אך בעיקר ממערכת־סכרים שנבנתה בנחל. בניגוד ל„אחיותיה״, לא היתה החקלאות — בגלל מיעוט הקרקע הראויה לעיבוד — עיקר בכלכלתה. מ׳ שונה משאר ערי־הנגב בתיכנונה, בריבוי בנייני־הציבור שבה, ובאַרכיטֶקטורה מפותחת ועשירה. מן התקופה הנַבּטית שרדו מִבנים ומִתקנים רבים, וכן נמצאו חרסים מצויירים, נרות נַבּטיים והֶרוֹדייניים ומטבעות. כן יש לציין את בריכת־המים המרכזית ובית־המרחץ המשוכלל שלידה, ואת בית־הקברות עשיר המימצאים. בתקופה הרומית המאוחרת הוקפה העיר חומה דקה (שעוֹביה הוכפל בתקופה הביזאנטית). מתקופה זו יש לציין בעיקר את מטמון־המטבעות הגדול והפרֶסקות היפות. מהתקופה הביזאנטית חשובות בעיקר שתי הכנסיות — מהקדומות בארץ ובעולם — על עושר מִתקניהן, עיטוריהן האַרכיטֶקטוניים ופסיפסיהן.

וע״ע: חלוצה; עבדת; שבטה.

א. נגב, מחקרי מ., א׳—ג׳ (מדע, ט״ז), 1971.

יע. או.

מָן, „לחם מן־השמים״ (שמ׳ טז, ד; והשו׳ תה׳ עח, כג—כה; קה, מ), מזונם הפלאי של בני־ישראל ב 40 שנות נדודיהם במדבר „עד באם אל קצה ארץ כנען״ (שמ׳ טז, לה) ו„אָכלם מעבור הארץ״ (יהו׳ ה, יב). המ׳ ירד על הארץ מדי יום ביומו, פרט לשבת, לפנות בוקר, בין „שכבת הטל סביב למחנה״, ומראהו „דק מחֻספס דק ככפֹר״, „כזרע גד לבן״ ו„כעין הבדֹלח״. ב״י נצטוו ללקוט מנה יומית „איש לפי אָכלו עֹמר לגֻלגֹלת״ ולא להותיר ממנו ליום־המחרת; הנותר התליע. אע״פ שלא לקטו את הכמות המדוייקת, בכ״ז „לא העדיף המַרבּה והמַמעיט לא החסיר״. כן נתברר להם ביום הששי, כי „לקטו לחם משנה שני העֹמר לאחד״, והוסבר להם, שיש להכין מזון לשבת, כי „שבת לא יהיה בו״; מה שהוכן לשבת „לא הבאיש ורִמה לא היתה בו״. לפי המסופר במקרא, כינוהו „מן״ כי לא ידעו מ ה הוא, אולם פרשנים פירשוהו מלשון מזון, מנה, מתנה, או — ע״פ השוואה לגעז — מלשון דק — „דק ככפֹר״, או קל („הלחם הקלֹקל״ [במד׳ כא, ה]). טעם המ׳ היה „כצַפִּיחִת בדבש״, וניתן היה לטָחנו, לדוכו, לאפותו או לבשלו ואז „היה טעמו כטעם לשד השמן״. למרות סגולותיו המופלאות, קצה בו נפש העם וכינוהו לגנאי „הלחם הקלֹקל״. צנצנת אחת של מ׳ הונחה לזכרון „לפני העֵדֻת למשמרת״ (שמ׳ טז, ד—לו; במד׳ י״א, ו—ט).

ב א ג ד ה. המ׳ הוא אחד מעשרה דברים שנבראו בערב־שבת בין־השמשות (אבות ה׳, ו׳). הוא נטחן ע״י מלאכי־השרת (תנח׳ [בובר] בשלח, כב) ומכונה „לחם אבירים״ (תה׳ עח, כה) על־שום שמזון־מַלאכים הוא וכמותם „לא היו צריכין אוכליו להיפנות״ (= לעשות צרכיהם) משום שעוכּל כליל במעיהם. משהתלוננו על המ׳ — בטלה סגולה זו (יומא ע״ה, ע״ב). כמות המ׳ היומית היתה עצומה: נ׳ אמה — די לפרנס את העם ל 2,000 שנה (תנח׳ שם, כ״א), אך התלות באַספקתו המחודשת מדי־יום גרמה ש„נמצאו כולן מכַוונים את לבם לאביהם שבשמים״ (יומא ע״ו, ע״א). „היאך היה יורד מ׳ לישראל? יצאה רוח צפונית וכיבדה (= טאטאה) את המדבר, וירד מטר וכיבש את הארץ, וירד הטל עליו, והרוח מנשבת בו ונעשה כשולחנות של זהב והמן יורד עליו; היה יורד כגליד על הארץ״ (מכילתא ויסע, ד׳). המ׳ כוסה בשכבת־טל נוספת להגן עליו. בדבר מקום־ירידתו מצינו שתי דעות: „צדיקים — ירד על פתח בתיהם, בינונים — יצאו ולקטו, רשעים — שטו (= שוטטו הרחק) ולקטו״ (יומא ע״ה, ע״א). ומאידך: „מי שהוא זריז היה יוצא ומלקט מן השדה, והבינונין היו יוצאין לפתח אָהליהן ומלקטין, והעצלנים היו רובצים על מטותיהם ופושטין ידיהן״ (ילק״ש, בשלח, ר״ם). המ׳ שלא נלקט היה נמס בשעה הרביעית של היום ונוצר נהר, שממנו ישתו הצדיקים לעתיד־לבוא. גויים הרגישו בו טעם מר, ואולם משאכלו מבשר של חיות ששתו ממנו, עמדו על טעמו הנפלא (תנח׳ בשלח, כב). המ׳ היה „מתהפך לכל טעם שירצה״ „כל מעדני עולם״ „חוץ מקשואים, אבטיחים חציר בצלים ושומים״. כן שימש המ׳ כבושם לנשים. יחד עמו ירדו אבנים יקרות. צנצנת־המ׳ שהיתה במקדש נגנזה עם הארון ושמן־המשחה ערב החורבן. המ׳ ירד בזכות משה, ומשפסק עם מותו, נאלצו להסתפק במ׳ שבכליהם; לדעה אחרת היה לישראל מ׳ עד 14 שנה אחרי כן (תוספ׳ סוטה, ד׳; שמ״ר כ״ה, במ״ר ז׳, ועוד).

ה מ׳ כ ת ו פ ע ה ט ב ע י ת: יש הגוזרים גזירה שוה בין המ׳ לשלָו, וסבורים שבדומה לאחרון, אף המ׳ היה תופעת־טבע המצויה לפעמים במדבר־סיני. מעַין זה מציין יוסף בן מתתיהו (קדה״י ג׳, א׳, ו׳). קיימת מסורת הרווחת בין נזירי מנזר סַנטה קַתארינה בסיני, כי המ׳ מקורו בהפרשת חרקים על עצי־האֵשל.

לאחרונה (1929—1947) נחקרה שאלה זו, ונמצא שעל עצי אשל־המ׳ (Tamarix mannifera), חיות כנימות־מגן (קמחיות) מהסוגים Najacoccus serpentinus ו Trabutina mannipara, שפרשן המתוק מתקרש באוויר לגרגרים לבנים (וע״ע כנימות, עמ׳ 908—909). חלק גדול של גרגרים אלה נאכל על־ידי הנמלים. בשנות־ברכה גשומות אוספים הבדוִים בסיני עד 600 ק״ג לשנה של גרגרים המשמשים להם תחליף לדבש.

יש המזהים את המ׳ עם גופי־הפרי המתוקים של החזזית Lecanora esculenta, שמועפים לעתים ע״י הרוחות ויורדים כמטר בערבות שבאסיה המרכזית ומגיעים עד לרמות הרי האַטלאס. אולם בחצי־האי ערב וכן בסביבות א״י לא תוארה תופעה כזו.

צ. כשדאי, להר סיני, ל״ט—מ׳, תר״ץ; ש. בודנהיימר, החי בארצות המקרא, ב׳, 297—302, תשט״ז; א. דנין, המ׳ שאכלו אבותינו (טבע וארץ, יא), תשכ״ט; F. S. Bodenheimer, *Über das Tamariskenmanna des Sinai* (Ergebnisse d. Sinai-Expedition 1927, III), 1929; id., *The Manna of Sinai* (Bibl. Archaeologist, X), 1947; B. Urbach, *El Sinaí*, 117—120, 1955[2]; A. Parsa, *Différentes espèces de manne de l'Iran* (Materiae Vegetabiles, II, 293—294), 1957.

יע. או. - י. פל.

מֶן, אִי־ (Isle of Man, במֶנכּסית־גֶלית: Ellan Vannin או Mannin), אי בצפון־מרכז הים האירי, להלכה — שטח אוטונומי תחת חסותו של הכתר הבריטי; למעשה — חלק מבריטניה. שטחו 572 קמ״ר, ובו 49,743 תוש׳ (1971).

גרעינו של האי — מַסיוו בנוי סלעים עתיקים (פּאלֶאוֹזוֹאיקון תחתון), בעל אופי של רמה הררית; שיאו בצפון — הר־סְנֵיפֶל, 620 מ׳. הרמה מבותרת ע״י עמק מרכזי החוצה את האי לרוחבו מדַגלֶס שבמזרח לפיל שבמערב. מישורי־חוף מכוסים סחף־קרחונים משתרעים בצפון האי ובדרומו. מול קצהו הדרומי־מערבי של האי נמצא האי הקטן והטרשי

קַף אוֹ מַן (Calf of Man), שבּוֹ מצויה שמורת-טבע לציפורים.

מספר האוכלוסין גדל רק מעט מאז ראשית המאה ה 19 (ב 1801 — 40,000 תוש׳); תנועת-הגירה אל מעבר-לים מתאזנת ע״י מהגרים הבאים למ׳ מאנגליה. שיעור דוברי-מַנְכּסית (ע״ע גֵלית) נמצא בירידה מתמדת (355 נפש ב 1961). רוב האוכלוסיה יושבת בערים או כפרים גדולים: דַגְלַס, הבירה והנמל הראשי, שוכנת בחוף המזרחי — 19,500 תוש׳ (1970); רַמזי — 3,880 תוש׳; פיל — 2,790 תוש׳. סמוך לקאסלטאון בדרום — נמצא נמל-תעופה.

במישורים שבצפון, בדרום ובעמק המרכזי נהוג משק מעורב ומשק-חלב. כ 60% משטח האי מעובדים. מפעלי-תעשיה קטנים לטויית צמר וייצור אריגי-צמר מצויים בדאגלס ובקאסלטאון. מקום חשוב בכלכלת האי תופסת התיירות, בעיקר העממית, ששיאה בעונת-הקיץ. ב 1969 ביקרו באי כ ½ מיליון תיירים. לאי מוסד-מחוקק משלו, הקרוי House of Keys (בית-המַפתחות), ובו 24 צירים, הנבחרים אחת ל 5 שנים. מושל-האי מתמנה ע״י נושא הכתר הבריטי.

היסטוריה. במ׳ שרדו שרידי תרבות מֶסוליתית, ונמצאו מצבות מֶגאליתיות מהתקופה הנֵאוליתית (2000—1500 לפסה״נ), אתרי-קבורה מתקופת-הברונזה ומיבצרים וכפרים מתקופת-הברזל הקדומה. — מיסיונרים מאירלנד ניצרו את בני-מ׳. בתחילת המאה ה 9 נכבש האי בידי הוִיקינגים (ע״ע), הם התיישבו בו וסיפחוהו להלכה לנורווגיה; למעשה היו כובשי האי עצמאיים, ובסוף המאה ה 11 קמה ממלכת מ׳ והאיים, שהקיפה גם את ההֶבּרידים ומערב-סקוטלאנד. מקים הממלכה היה המלך גוֹדְרֶד קרוֹבאן (1079—1095). הכובשים התמזגו בקֶלטים הנכבשים, קיבלו את שפתם ודתם והשליטו את חוקיהם ומישטרם. הפארלאמֶנט המקומי התפתח מה thingwald, האסיפה הכללית שנערכה באֶמצע הקיץ.

בסוף המאה ה 12 הכירה ממלכת-מ׳ בסוזֶרֵניות של נורווגיה, אך ב 1266 סופח האי לסקוטלאנד, וב 1346 סופח לאנגליה. ב 1405 נמסר האי לג׳ון סטַנלי, שנתכנה „מלך-מ׳". יורשיו, שנהיו לרוזני דֶרבּי (ע״ע), שלטו באי עד 1736, והחזיקו בכל אדמותיו ובזכויות לגביית מכסים ובלו. היחסים הפֵאודאליים המשובשים גרמו שאיכרים הזניחו את שדותיהם ועסקו בדיג ובהברחות. ב 1736 עבר מ׳ למשפחת דוכסי אַתוֹל (Atholl), ובשלטונם גדלו ההברחות ממ׳ לממדים ענקיים. ב 1765 קנה הכתר הבריטי את הריבּונוּת על מ׳ מידי דוכסי-אַתול. — האי שיגשג במאה ה 19, עם פיתוח הדיג והתיירות בו, ועודנו נהנה ממימשל עצמי, עם מועצה מחוקקת משלו.

R. H. Kinvig, *A History of the I. of M.*, 1950[2]; E. H. Stenning, *Portrait of the I. of M.*, 1958; J. W. Birch, *The I. of M.*, 1964; V. Thomas, *The Manx and the I. of M.* (Nat. Geogr., 142, No. 3), 1972.

ג׳. ו. ה.—מ.

מַן, הַיְנְרִיךְ — Heinrich Mann — (1871, לִיבֶּק — 1950, סַנטה מוֹניקה [אה״ב]), סופר, מַחזאי ומסאי גרמני, אחיו של תוֹמַס מַן (ע״ע). ה. מ׳ היה הבן הבכור במשפחה פאטריצית מכובדת והיה גאה בייחוסו זה, למרות הזדהותו עם אינטֶרֶסים שונים לגמרי מאלה של שכבת-המוצא שלו. הוא נמנה עם האינטליגֶנציה הדֶמוקראטית-ראדיקלית והיה במשך השנים לדמות ציבורית. ב 1930 נבחר לנשיא אקדֶמיית-המשוררים הפרוסית. לאחר גלותו מגרמניה (ב 1933) ועד לפרוץ מלה״ע II התגורר בעיקר בצרפת; ב 1940 הצליח להימלט משם והגיע לאה״ב. אחר המלחמה הוזמן להשתקע במזרח-גרמניה, אולם בטרם החליט אם להיענות להזמנה — נפטר.

נושאים אוטוביוגראפיים אחדים העסיקו הן את ה. מ׳ והן את אחיו תוֹמַס. בכתבי שניהם מופיע בית-המשפחה בעיר ליבֶּק. הדמות הבולטת היא זו של האֵם, יוליה מַן, בראזילית-למחצה; גם לאב, בעל התואר סֶנאטור, נתייחד מקום נכבד; כן מופיעה בכתבי שני האחים, בדמויות שונות, אחותם קארלה, שהיתה לשחקנית ואיבדה את עצמה לדעת.

השפעתו של ניצשה על מ׳ ניכרת בחתירתו לחופש הרגש וההנאה, המוצאת ביטוי בעיקר בטרילוגיה Die Götinnen („האֵלות"), 1902/3. מעסיקה אותו, ברבות מיצירותיו, גם בעיית מקום האמן בחברה והיחס בין האמנות לחיים; שכן אחד מנושאי-היסוד ביצירתו הוא ההתמרדות נגד מוסכמות החברה הבורגנית ותחילת התמוטטותה של חברה זו.

הביקורת הסוציאלית החריפה בכתבי ה. מ׳ מתחילה ברומאן Im Schlaraffenland („בארץ הזוללה"), 1900, שבו מתוארים חוגי העסקים הגדולים. הכל שם בנוי על שחיתות, מירמה וצביעות; לא רק אצולת-הכסף מושחתת, אלא גם אצולת-הדם. ולא רק העשירים מתוארים בצורה שלילית; גם הפרולֶטארים גרועים כמותם — הכסף מעביר אותם על דעתם. נושאים לקאריקאטורות הם גם הבַּנקאים היהודים הגדולים של אותה תקופה. כן יש ברומאן קאריקאטורה בלתי-נעימה של הֶרצל וליגלוג על התנועה הציונית.

לפירסום הגיע ה. מ׳ עם הרומאן Professor Unrat („פרופֶסור אונראט"), 1905, שבּוֹ מתוארת עלייתו ונפילתו של עריץ קטן, עלוב, מגוחך ומאיים כאחד. הרומאן Die kleine Stadt („העיר הקטנה"), 1908, מתאר, על רקע איטליה, תככים פוליטיים בתוך המסגרת הצרה של עיירה פרובינציאלית. הרומאן עוסק גם בנושא של מקומו המפוקפק של השחקן(ית) בחברה הבורגנית.

הביקורת של החברה הגרמנית מגיעה לשיאה בטרילוגיה Das Kaiserreich („הקיסרות"), שחלקיה הם: Der Untertan („הנתין"), 1911, Die Armen („העניים"), 1912, Der Kopf („הראש"), 1925. היצירה הבשלה-ביותר בין כתבי מ׳ היא הרומאן ההיסטורי Die Jugend des Königs Henri IV; Die Vollendung des Königs Henri IV („נעוריו של המלך הנרי IV ובגרותו"), I–II, 1935/8 (עבר׳: המלך הנרי הרביעי, א׳—ב׳, 1960). הנרי IV הוא דמות השליט האידֵאלי, המשתמש בכוח שבידיו בצורה הומאנית ונאורה. יחד עם זאת הוא דמות של בשר-ודם, בעל חולשות אנושיות ותאווה לחיים. — ה. מ׳ כתב גם רומאנים נוספים ומחזות.

כבעל השקפות מדיניות וסוציאליות מוגדרות, הירבה מ׳ לפרסם גם מסות (לעברית תורגם ספר-המסות „מסטֶנדאהל עד פראנס", 1941). הוא היה סוציאליסט, דֶמוקראט ופאציפיסט, התקרב במידת-מה לקומוניזם, אך לא עד כדי הזדהות. בימי מלה״ע I התבלט בעמדתו הפאציפיסטית. זו היתה אחת העילות להתרחקותו הממושכת מאחיו תוֹמַס.

A. Kantorowicz, *H. u. T. M.*, 1956; U. Weisstein, *H. M., eine hist.-kritische Einführung*, 1962; A. Banuls, *H. M., le poète et la politique*, 1966; K. Schröter, *H. M. in Selbstzeugnissen u. Bilddokumenten*, 1967.

ג. אב.

מַן, יַעֲקֹב (1888, פשֶמישל [גליציה] — 1940, סינסינטי), היסטוריון וחוקר המדרש ותקופת־הגאונים. תחילת חינוכו בבית אָביו השוחט; ב 1908 בא ללונדון לרכוש השכלה; ב 1915 סיים את לימודיו באוניברסיטה בתואר ד"ר, וכן הוסמך לרבנות ב Jews' College (1914). אחת מעבודותיו הראשונות היתה סידרת־מאמריו The Responsa of the Babylonian Geonim as a Source of Jewish History („תשובות הגאונים הבבליים כמקור להיסטוריה היהודית"; JQR [N.S.], VII–XI, 1917—1921), שהיתה ניסיון ראשון־כמעט להשתמש בגניזה (ע"ע) כבסיס למחקר היסטורי רצוף בנושא מסויים. גם אח"כ התבלט בחקר הגניזה, והיה הראשון שזיהה, אסף וצירף יחד תעודות רבות הנוגעות בנושא אחד. בספרו The Jews in Egypt and in Palestine under the Fatimid Caliphs („היהודים במצרים ובא"י תחת שלטון הח'ליפים הפאטִמים"), I–II, 1920/22, 1970², הצליח לזהות ולקבוע תאריכים לחלק ניכר מתעודות־הגניזה המקוטעות, ותרם רבות לקביעת מסגרת כרונולוגית לתר"י בארצות אלו. כן עמד על תפקידם של גאוני א"י בתקופה הטרום־צלבנית, ועל הגופים והזרמים השונים שפעלו בקרב הקהילות היהודיות. אע"פ שהתעלם מתעודות ערביות והתעניין בעיקר בתולדות הקהילה היהודית, יש לספרו ערך קיים, בגלל אוסף התעודות החדשות והרבות שפוענחו והוארו על־ידיו. ב 1922 עבר לאה"ב ונתמנה לפרופסור בהיברו יוניון קולג' (ע"ע בתי מדרש לרבנים, עמ' 995/6) למקצועות היסטוריה יהודית ותלמוד. שם כתב את מחקרו החשוב השני Texts and Studies in Jewish History and Literature („מקורות ומחקרים בהיסטוריה ובספרות היהודית"), I–II, 1931—1935, 1970². חלקו השני, רב־ההֶקף, של מחקר זה עוסק בהיסטוריה של הקראים בארצות־המזרח ובאירופה המזרחית. בשנות־חייו האחרונות עסק בחקר המדרשים. בספרו The Bible as Read and Preached in the Old Synagogue („המקרא כפי שהיה נקרא ונדרש בביהכ"נ הקדום"), I–II, 1940—1966, ניסה לקבוע את זיקת המדרש ותלותו בסדרי הקריאה בתורה ובהפטרותיה, הן לפי מחזורי־הקריאה הא"יים, שהיו בני 3 ו 3½ שנים, והן לפי הבבלי, החד־שנתי. מ' הוא גם מן הראשונים שחקרו את עצם סדרם של מחזורי־קריאה אלו. שלושת ספריו הנ"ל נחשבים לנכסי־צאן־ברזל במדעי־היהדות. כן פירסם מחקרים רבים בעברית ובאנגלית בכ"ע שונים (ר' ביבל').

ר. מאהלר, י. מ' און זיין לעבנסווערק (ייווא בלעטער, 16), 1940 (כולל ביבל'); J. Marcus, *J. M.* (Central Conference of American Rabbis Yearbook, 51), 1941; V. E. Reichert, *J.M., 1888–1940* (American Jewish Year Book, 43), 1941.

א. אש.

מַן, תוֹמַס — Thomas Mann — (1875, ליבֶּק — 1955, ציריך), סופר גרמני. התייתם מאביו בגיל 16. אמו ואֶחיו הצעירים־יותר עברו אז מליבֶּק למינכֶן. מ' הצטרף למשפחתו במינכן ב 1894, לאחר שסיים את לימודיו. באותה שנה הופיע בכה"ע Die Gesellschaft סיפורו הראשון. ב־1895 ערך מ' נסיעה ראשונה לאיטליה, בחברת אחיו הַינריך. ב 1898 הופיע בברלין הספר הראשון שלו, Der kleine Herr Friedemann („מר פרידֶמן הקטן") — אוסף־סיפורים שנתכנה על־שם הסיפור החשוב שבקובץ. בסיפורים ראשונים אלה יש כבר מן התֶמאטיקה והסיגנון שייחדו את כתיבתו של מ' בשנים שלאחר־מכן. בחָזרו למינכן עבד מ' תקופת־מה במערכת כה"ע Simplicissimus, למעשה היה בלתי־תלוי מבחינה כלכלית, שכן עזבון האב הכניס לו רֶנטה, שהספיקה לקיום צנוע.


תומאס מאן

שלוש שנים עבד מ' על הרומאן הגדול הראשון שלו Buddenbrooks („בית־בודנברוק"). מלאכת־הכתיבה נסתיימה ב 1900, והספר הופיע בדפוס ב 1901 (תורגם לעבר' תר"ע, 1970²). תוך כתיבת הספר, הרחיבוֹ הסופר הרבה מעֵבר לממדים הצנועים שתיכנן מראש. כותרת־המישנה של הרומאן היא Verfall einer Familie („שקיעתה של משפחה"), ואכן מתוארת כאן ירידתה האיטית של משפחה פאטריצית מיוחסת. ברומאן „בית־בודנברוק" תיאר מ' את עיר־מולדתו ואת בית־אבותיו. יש גם קַווים אוטוביוגראפיים אחדים בדמותו של הָנוֹ בודנברוק, הנצר האחרון למשפחה, הנידון לכליה ומת בגיל 16 (גילו של מ' במות עליו אביו). אך הָנוֹ הענוג אינו דומה לסופר בכל, הוא חסר חסינות בפני החיים, והאמן הנסתר שבּוֹ אינו מגיע לידי התפתחות. ב„בית־בודנברוק" מופיעים גם אחדים מן הנושאים שהעסיקו את מ' במרבית יצירותיו. בעיית מהות המוסיקה, למשל, על גילוייה השונים, ומקומה בעיצוב עולמו של האדם — נושא העומד במרכז „דוקטור פאוסטוס" (ר' להלן) — מופיעה כבר ב„בית בודנברוק".

לאחר שסיים את כתיבת הרומאן הזה, התנדב מ' לשירות צבאי, אך שוחרר כעבור שלושה חדשים מטעמי בריאות. ספרו הבא היה Tristan, 1903 — קובץ של 6 סיפורים. החשוב שבסיפורים אלה הוא Tonio Kröger (תורגם לעבר' 1932). כאן מפַתח מ' נושא שהופיע כבר ב„בית־בודנברוק" ושעתיד היה לחזור בכתביו שוב ושוב: בעיית היחסים בין הסופר (או האמן בכלל) ובין החברה. טוניוֹ קרֶגר, שהצליח להגשים את שאיפתו והיה לאָמן מצליח, מרגיש את עצמו חריג בחברה המהוגנת. מ' מתעמק בקרע בין האזרח המהוגן לבין האמן.

ב 1905 נשא מ' לאשה את קַטיה פרינגסהַים, בת לאב ממוצא יהודי. סיפור־אהבתם מתואר ברומאן Königliche Hoheit („הוד מלכות"), 1909. בסיפור Tod in Venedig („מוות בווֶנֶציה"), 1912 (תורגם לעבר' תשכ"ה), חוזר מ' שוב אל נושא הסופר (האמן) שקיומו החברתי הוא בעצם אחיזת־עיניים והמשיכה אל החולני ואל המוות גוברת עליו ומכריעה אותו.

עם פרוץ מלה"ע I הופסקה עבודתו הספרותית של מ' והוא פנה לכתיבה עיונית בענייני־השעה. במסה Friedrich und die grosse Koalition („פרידריך והקואליציה הגדולה"), 1915, אין אמנם אידֶאַליזציה של פרידריך, אך יש הערכה למפעלו המדיני. עיקר התלבטויותיו ומחשבותיו של הסופר על מאורעות־הזמן כלולות ב Betrachtungen eines Unpolitischen („עיוניו של [איש] לא־פוליטי"), 1918. בספרו הֵגן מ' על מולדתו גרמניה ומלחמתה, אמנם מתוך היסוסים רבים. הוא מתקיף את אחיו הַינריך מַן (ע"ע), על שנקט עמדה פאציפיסטית.

ב1921 הופיע סיפורו Wälsungenblut („דם הוֶלזונגים" — רמז למוטיוו מהמיתולוגיה הגרמנית) שבו תיאר משפחה יהודית, עתירת־הון ורווית תרבות ועינוגים, שבניה גולשים לגילוי־עריות. מוטיוו זה חוזר, על רקע אגדה נוצרית מיה"ב, ברומאן המאוחר שלו Der Erwählte („הנבחר" [1951 ; תורגם לעבר׳ 1962]). ב1924 יצא הרומאן הגדול של מ׳, Der Zauberberg („הר־הקסמים", תורגם לעבר׳ 1955); כתיבתו העסיקה את מ׳ 12 שנה. עלילתו של הרומאן משנית למבנה הרעיוני. מקום־ההתרחשות הוא בית־הבראה לחולי־ריאות בהרים. גיבור הספר, האנס קאסטורפ, לומד להבחין בדברים, שבקיומו הבינוני והבריא לפני־כן לא היה מסוגל להבינם. עולם בית־ההבראה, המסוגר והמנותק משאון־החיים, נותן אפשרות להתפתחות ערכים שונים מן המקובל, ובייחוד ערך החיים עצמם. מקום חשוב נתייחד ברומאן לוויכוחים שבין סֶטֶמבריני, המטיף להומאניות וקִדמה, לבין נַפתא, יהודי מגאליציה שעבר מלימוד התלמוד לבית־ספר ישועי, ומטיף להשקפת־עולם אֲבסולוטית.

ב1929 זכה מ׳ בפרס־נובֶל לספרות. בתחילת 1933 ערך, בחברת אשתו, מסע־הרצאות מחוץ לגרמניה, ולאחר שריפת הרַיכסטאג החליט שלא לחזור עוד למולדתו. הוא נסע לארצות רבות באירופה ולאה"ב. ב1936, לאחר שקיבל אזרחות צֶ׳כית, נשללה ממנו האזרחות הגרמנית. כן נשלל ממנו תואר דוקטור־הכבוד, שניתן לו מטעם אוניברסיטת־בון. מ׳ התגורר זמן־מה בשוויץ ; ב1939 השתקע באה"ב. ב1944 קיבל מ׳ אזרחות אמריקנית.

כבר ב1933 הופיע בברלין החלק הראשון של האֶפוס הגדול Joseph und seine Brüder („יוסף ואֶחיו"), בשם Die Geschichten Jaakobs („סיפורי יעקב"; תורגם לעברית ע"י י. קופליביץ, „אלה קורות יעקב", 1935, ושוב ע"י מ. אבי־שאול, „תולדות יעקב", 1957). מאורעות־הזמן והנדודים שנכפו על הסופר משתקפים ברשימה המגוונת של בתי־ההוצאה והארצות בהן הודפסו חלקי האפוס: החלק השני, Der junge Joseph („יוסף הצעיר"), 1934, עדיין הופיע בברלין (תורגם לעבר׳ ע"י מ. אבי־שאול, „יוסף בימי עלומיו", 1957); החלק השלישי, Joseph in Ägypten („יוסף במצרים"), 1936, יצא־לאור בווינה (תורגם לעבר׳ ע"י הנ"ל, 1958); החלק הרביעי והאחרון Joseph der Ernährer („יוסף המשביר"), 1943, התפרסם בסטוקהולם (תורגם לעבר׳ ע"י הנ"ל, 1959). האֶפוס „יוסף ואחיו" הוא אחת היצירות המקסימות ביותר של מ׳. ההומור המיוחד של הסופר, רוחב הנשימה והיריעה, הכושר לראות את הדברים בהֶקשרם הרחב־ביותר, החדירה הפסיכולוגית והריחוק האֶפי הם מתכונות־היסוד של היצירה. יש להניח, שהמאורעות הפוליטיים חיזקו את הסופר ברצונו לכתוב אפוס החודר לנבכי־העבר של העם היהודי דווקא, ולכתוב יצירה המדגישה את כבודו וערכו של האדם. לקראת כתיבת הרומאן יצא מ׳ ב1930, בלִווית אשתו, למסע איסוף־רשמים בא"י ומצרים, התעניין בספרות המדעית ובעולם האגדות היהודי (לרבות המדרש). על הספר שורה אווירה של אירוניה מהולה באהדה, עולה ממנו, על רקע המיתוס, יחודו של עם־ישראל בראשית התגבשותו, ויש בכך משום הפתעה, שלקראת סוף היצירה, בברכת יעקב, נרמזת בשורתו של ישו.

בשנות הגלות והמלחמה הרים מ׳ תכופות את קולו נגד הנאצים ואוהדיהם. הוא ביקש להסביר ולהשפיע. מאה"ב שידר בזמן־המלחמה שידורים לעם הגרמני. מעולם לא הסתייג מן העם הגרמני כולו כמות־שהוא והכריז על אהבתו לעמו ולתרבות הגרמנית, תרבות שהאדונים החדשים עשו כמיטב יכולתם כדי להשמידה. כן פעל מ׳ רבות להצלת אנשי־רוח בזמן־המלחמה. רגשותיו וסבלותיו כאדם, כסופר וכגרמני בשנים הללו משתקפים ברומאן Lotte in Weimar („לוטֶה בּוַימַר"), 1939 (תורגם לעבר׳ 1954), ועוד יותר מכּן בDoktor Faustus („דוקטור פאוסטוס"), 1947. הרומאן „לוטֶה בּוַימַר" מתבסס על מעשה שהיה: ביקורה של לוטה בּוּף, היא לוטה מ„יסורי וֶרתֶר הצעיר" לגֶתֶה (ע"ע, עמ׳ 735), בעיר וַימַר, שנים רבות אחר שהתרחשה עלילת האהבה הנכזבת. מ׳ ראה עצמו קרוב קירבת־נפש לגֶתֶה ולמורשתו הרוחנית. בתיאור מחשבותיו של גתה הזקן על גרמניה מולדתו ויחסו למאורעות־זמנו יש גם ממחשבותיו של מ׳ עצמו על עמו ועל זמנו הוא. את „דוקטור פאוסטוס" ראה מ׳ כיצירתו האישית ביותר. הרומאן מורכב מיסודות רבים ושונים ומתפרש על רמות שונות. יש נושאים הלקוחים מתוך אגדת־פאוסט העתיקה. מוטיוו זה שוב מתקשר בבעיית מהות האָמן, הצד המוסרי שבקיומו ומקומו בחברה האנושית. המוסיקה, שמילאה תפקיד כה נכבד ביצירת מ׳, היא יסוד חשוב־ביותר ברומאן זה, שהרי זה סיפור־חייו של אַדריאן לֶוֶרקין, מלחין גרמני. בתיאור חייו של לוורקין יש פרטים הלקוחים מחיי ניצשֶה ומחיי צ׳איקובסקי ; התֶאוריה המוסיקאלית שלו בנויה על־פי שיטתו של ארנולד שֶנבֶּרג ; אך אין לזהותו עם אף אחת מן הדמויות הללו. לא במקרה הגיבור הוא מלחין, ולא, למשל, סופר או צייר. שכּן המוסיקה בתהומיותה קרובה לבלתי־ראציונאלי, ושאיפותיו של לֶוורקין לשיטה ולהסבר ראציונאלי עולות בתוהו. שקיעתו של אדריאן לוורקין משתלבת בשקיעת העם הגרמני.

ב1945 הוכתר מ׳ בתואר דוקטור־כבוד מטעם ה„היברו יוניון קולג׳" בסינסינטי, אוהַיו. ב1948 מחה מ׳ על כוונת אה"ב לחזור בה מהסכמתה לתָכנית החלוקה של א"י ולייסוד מדינת־ישראל. במילים חריפות כתב נגד התמיכה של אה"ב באילי־הנֵפט הפֶאודליים הערביים.

אחר סיום המלחמה פנה ואלטֶר פון מולו אל מ׳ במכתב גלוי וביקשו לחזור לגרמניה. מ׳ השיב בשלילה, ועורר עי"כ ויכוח ותרעומת בגרמניה. ב1947, אחר סיום העבודה על „דוקטור פאוסטוס", יצא מ׳ לביקור ראשון באירופה אחר המלחמה, ובאותה נסיעה סירב לבקר בגרמניה. אולם ב1949 התגבר על היסוסיו ; הוא ביקר הן בגרמניה המערבית והן בגרמניה המזרחית ונאם בעצרת גֶתֶה. למִן מועד זה ביקר מ׳ לעיתים תכופות בגרמניה, וערך בה הרצאות רבות, אולם החזיק בסירובו לחזור ולהשתקע בארץ־מולדתו. ב1952 עזב את אה"ב והשתקע בשוויץ. מלבד הגעגועים לאירופה הניעה אותו לצעד זה התגברות השפעתו של ג׳ ר. מֶקַרתי (ע"ע) באה"ב ודיכוי המחשבה שבא בעקבותיה.

בערוב ימיו פנה מ׳ לכתיבת יצירה, שאת פרקה הראשון כתב עוד ב1910. הכוונה לBekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull („וידויים של ההרפתקן פֶליכּס קרוּל"). ב1954 הופיע החלק הראשון של הרומאן בדפוס, לאחר שחלקים ממנו הופיעו כבר בשנות העשרים והשלושים (תורגם לעבר׳ 1956). מ׳ לא הוסיף לעבוד על ההמשך, וזהו הרומאן היחיד שכתיבתו לא נגמרה בידי המחבר. פֶליכּס קרוּל, ההרפתקן והרמאי הסימפאתי, יש בו קַווים משל יוסף הצעיר. הוא

התגשמות הצד הקל, המרחף והחינני שבאמן, כשם שאַדריאן לֶוורקין היה התגשמות הצד המֶלאנכולי והכבד. שוב בולט ההומור המיוחד שליווה את סיפורי יוסף.

מ׳ היה אמן השפה והסיגנון. הוא השתמש שימוש אירוני במסורת השפה הישנה. העושר הלשוני לעולם אינו מערפל את המחשבה. ביצירתו תהה מ׳ הרבה על ייעוד הסופר והאָמן, אך בחייו, בתקופה סעורה, הצליח להישאר נאמן לעצמו, לאָמנותו ולערכים המוסריים שבהם האמין. בשל מאורעות־הזמן נאלץ לנקוט עמדה ולהשמיע את קולו. יצירתו הספרותית גדולה מעניייני־השעה, ונתייחד לה מקום רם בספרות העולם.

יחסו ליהודים היה דו־ערכי: הסתייגותו מהם כזרים למורשתו הפאטריצית היתה מעורבת בהערצה לכושר הסתגלותם והֶשגיהם הרוחניים. שתי הגישות תרמו לעיצוב הדמויות היהודיות ברומאנים שלו ולאחר עליית הנאצים לשלטון הכריעה הגישה החיובית והפכה לאהדה כנה.

מכתביו הנוספים: Herr und Hund („אדון וכלבו״), 1919; Mario und der Zauberer („מאריו והקוסם״), 1930; Die vertauschten Köpfe („הראשים המוחלפים״), 1940 (תורגם לעבר׳ תשי״ד); Das Gesetz („החוק״ — על משה ואהרן), 1942; Die Betrogene („המרומָה״), 1953 — סיפורים; Fiorenza („פיורנצה״), 1906 — מחזה; Rede und Antwort („דיבור ותשובה״), 1922; Goethe und Tolstoi („גתה וטולסטוי״), 1923; Dieser Krieg („מלחמה זו״), 1940; Adel des Geistes („אצילות הרוח״), 1945; Altes und Neues („ישן וחדש״), 1953; Versuch über Schiller („מסה על שילר״), 1955 — מסות. בעברית הופיע עוד, נוסף לספרים שפורטו לעיל, „מבחר הסיפורים״, בתרגומו של י. הירשברג, תשי״ד.

ב. קורצווייל, מסכת הרומן, 316—357, תשי״ג; הנ״ל, וידויים מפוקפקים של גבור מפוקפק... (הארץ, כ״ה תמוז), תשט״ו; הנ״ל, לזכרו של ת. מ׳ (שם, ח׳ אלול), תשט״ו; מ. מישקינסקי, ת. מ׳ ופאוסט שלו (קשת 9, ל״ו), תשכ״ז; ג. אבינור, משפחת מן המופלאה (שם 14, נ״ג), תשל״ב; T. M., *Lebensabriss* (Die neue Rundschau, 41), 1930; id., *Meine Zeit*, 1950; id., *Briefe* (hrsg. von Erika Mann), I-III, 1961–1965; L. Feuchtwanger, *T. M. im Exil*, 1945; B. Blume, *T. M. u. Goethe*, 1949; G. Lukács, *T. M.*, 1949; H. Mayer, *T. M.*, 1950; K. Mann, *Der Wendepunkt*, 1952; R. Faesi, *T. M.*, 1955; K. W. Jonas, *Fifty Years of T. M. Studies*, 1955; A. Kantorowicz, *Heinrich u. T. M.*, 1956; Monika Mann, *Vergangenes u. Gegenwärtiges*, 1956; E. Mann, *Das letzte Jahr*, 1956; I. Diersen, *Untersuchungen zu T. M.*, 1960[4]; A. Bauer, *T. M.*, 1960; K. Sontheimer, *T. M. u. die Deutschen*, 1961; G. Bergsten, *T. M.'s Doktor Faustus*, 1963; H. Stresau, *T. M. u. sein Werk*, 1963; W. A. Berendsohn, *T. M.*, 1965; H. Bürgin – H. O. Mayer, *T. M., eine Chronik seines Lebens*, 1965; K. Loewenstein, *T. M. zur jüdischen Frage* (Bull. d. Leo-Baeck Instituts, 10) 1967.

ג. אב.

מַנָאוּס (Manaus, Manáos), בירתה של מדינת אַמַזוֹנַס (ע״ע) שבצפון־מערב בראזיל; 303,000 תושבים (1970); יושבת על הגדה הצפונית של הנהר ריוֹ נֶגרוֹ, במרחק של כ18 ק״מ ממקום־חיבורו אל הנהר אַמַזוֹנס (ע״ע), בגובה של 85 מ׳.

העיר שוכנת בדד בלב איזור נרחב של יער מַשווני סבוך. אַקלימה חם ולח בכל עונות־השנה (ע״ע בְּרַזיל, עמ׳ 585/6, טבלה). מ׳ משמשת מרכז מינהל ומסחר למדינת אַמאזוֹנס ולחלק המרכזי של אגן־האמאזוֹנס בשל מיקומה בצומת נתיבי־מים ראשיים, באיזור שהתחבורה בו מוגבלת לנתיבי ים ואוויר בלבד. לנמל־הנהר של מ׳ — המרוחק כ1,600 ק״מ משפך האמאזוֹנס אל האוקיאנוס האטלאנטי — קשר סדיר, באמצעות ספינות־ים, ודרכו מייצאים עץ, צֶמֶג, אגוֹזים, שמנים צמחיים, עורות, סיבים ומוצרי־יער אחרים. במ׳ גם נמל־תעופה בין־לאומי. עיקר התעשיה בעיר: מנסרות, ייצור יוטה, מפעלי־צמג וזיקוק־נפט.

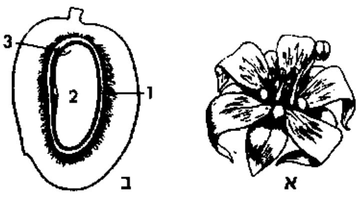
במ׳ בת״ס מקצועיים שונים, מוזיאון היסטורי־גֶאוֹגראפי של המכון לחקר האַמאזוֹנס, גן בוטאני וגן זואולוגי. ב1965 נפתחה שם אוניברסיטה, ובה כ1,120 סטודנטים (1970). לאחרונה מתפתח במ׳ ענף התיירות.

היסטוריה. ב1660 נבנתה במקום מצודה פורטוּגַלית ולידה התפתח יישוב. ב1809 היה יישוב זה לבירת הפרוֹבינציה רִיוֹ נֶגרוֹ ומ1850 — לבירת המדינה אמאזוֹנס, בשם מ׳. מ׳ זכתה לשיגשוג רב משנות ה70 של המאה ה19 ועד ראשית המאה ה20, משהיתה המרכז החשוב־ביותר בעולם לאיסוף ויצוא צמג (ע״ע אמזוֹנס, עמ׳ 941/2). באותה תקופה נבנו בה בנייני־ציבור מפוארים, שהידוע בהם הוא בית־האופֶּרה. ב1902 הוכשר הנמל. גידול עצי־צמג במטעים בדרום־מזרח אסיה בקנה־מדה רחב שלל ממ׳ מקור־הכנסה חשוב וגרם לדילדולה. היא החלה להתאושש בעקבות פעילות־פיתוח באיזור לאחר מלה״ע II.

ר. בנ.

מַנְגוֹ, עץ־פרי טרופי, ירוק־עד, הנמנה עם משפחת האֲלָתיים (ע״ע). קיימים כמה עשרות מינים של מ׳: החשוב־ביותר הוא המ׳ ההודי (Mangifera indica). עץ־המ׳ גבוה בד״כ ומגיע עד 25 מ׳, אך מצויים גם טיפוסים ננסיים. השורשים מפותחים מאוד וחודרים עמוק לתוך הקרקע. העלים קשים ולרוב דמויי־איזמל, אך יש גם צורות אחרות — בהתאם לזן. התפרחות גדולות ומספרן רב, וכן רב מספר הפרחים בכל תפרחת (כדי 1,000 ויותר). קיימים שני מיני־פרחים: אַנדרוגיניים וזכריים. תקופת־הפריחה היא באביב, והבשלת־הפרי — בסוף הקיץ, 4—5 חדשים לאחר החניטה. הפרי הוא בית־גלעין גדול ובשרני ותכונותיו שונות — בהתאם לזן. לרוב הזנים פירות ארוכים ורחבים, דמויי כליה או כדור; צבע קליפתם ירוק, צהבהב או אדמדם. כן שונה צבע הציפה: לרוב — צהוב־בהיר או תרוג. יש חשיבות רבה לשיעורה של הציפה בפרי, וכמובן גם לטעמו: תפל, חמצמץ, מתוק עד למתקתק, עם מתכונת שונה של טֶרפֶּנטין (ע״ע). גלעין־הזרע פחוס והוא בעל עובר אחד או יותר. הפרי מכיל 79%—86% מים, 4%—18% סוכרים, וויטמינים A, B וC. הפרי נאכל בד״כ חי, אך גם מבושל, וכן הוא משמש להכנת שימורים בצורות שונות. להתפתחותו הטובה זקוק העץ לאַקלים טרופי, אך לקבלת יבולים טובים נדרשת הפסקת צימוחו, אם ע״י טמפרטורות נמוכות ואם ע״י יובש. הטמפרטורה החורפית הנמוכה־יחסית בישראל גורמת לפריחה עשירה באביב. מאידך־גיסא, הוא רגיש לקרה. צמחיי המ׳ עמידים־יחסית לחוסר־מים, אולם בשום מקום בארץ אין לגַדלם בלי השקיה; כן הם מעדיפים קרקעות עמוקות.

את עץ המ׳ ופירותיו פוקדים מחלות ומזיקים רבים ושונים בארצות השונות. המחלות החשובות־ביותר הן האַנתרַקנוֹזה והקמחון (Oidium mangiferae). המזיקים החשובים ביותר הם מוצצי־פרחים וזבובי־פירות.



מנגו הודי (Mangifera indica).
א. פרח אנדרוגני; ב. פרי (חתך־אורך): 1. אנוקרפ; 2. פסינ; 3. שרשון

המ' הוא יליד דרום־מזרח אסיה. החל מן המאה ה16 הופץ בכל האיזורים הטרופיים. מטעי־מ' קיימים בדרום־אפריקה, בקֶניה ובאפריקה המערבית, בחוף המזרחי של אוסטרַליה, בכל ארצות דרום־מזרח אסיה, בהאואי, ברוב ארצות אמריקה הלאטינית, בפלורידה (אך לא בקַליפורניה), באגן ים התיכון (רק במצרים ובישראל). בהודו נטוע המ' על פני כ6 מיליון דונם; בישראל — 1,500 דונם (1969). לפירות־המ' אין חשיבות במסחר הבין־לאומי. בשנות ה60 התחילה ישראל ביצוא של כמה עשרות טונות לשנה לאירופה.

תרבותו של המ' עתיקה מאד; הוא ידוע כבר כ6000 שנה. במיוחד היה המ' מקודש אצל ההודים, ופרחיו שימשו בטקסים דתיים. המ' היה נושא לשירה בארצות־אסיה שונות.

ח. אופנהיימר, גידול פירות, 85—97, 1961; L. B. Singh, *The M.*, 1960; L. H. Bailey, *The Standard Cyclopedia of Horticulture*, II, 1984—1989, 1960[18].

ח. או.

מַנַגוּאָה (Managua), בירת ניקַרַגוּאה (ע"ע), 398,000 תוש' (1968). העיר שוכנת לחופה הדרומי־מערבי של יַמת־מ', בגובה של 60 מ', בתוך בקע שהוא איזור געשי־חקלאי פורה, ושבו מגַדלים כותנה, אורז, קפה ובקר. היא משמשת כמרכז תעשייתי ומסחרי לניקאראגואה כולה. התעשיה, שהתפתחה לאחר מלה"ע II, מבוססת בעיקר על עיבוד מוצרים חקלאיים, ייצור מזונות, טֶכּסטיל, חֳמרי־בניין, מוצרי־עץ, מוצרי־עור, כימיקאלים וזיקוק נפט. מ' מחוברת לחוף הים הקאריבי ולחוף האוקיאנוס השקט בכבישים וליתר חלקי המדינה ואמריקה ע"י מס"ב והאוטוסטראדה הפאן־אמריקנית. בעיר אוניברסיטה (מ1961) ובה 2,200 סטודנטים (1970). מראשית המאה ה20 מ' היא מושב האַרכיבישוף של הכנסיה הרומית־קאתולית.

מ', שהיתה לפנים כפר אינדיאני גדול, קיבלה מעמד של עיר ב1846, וב1855 נקבעה כבירת־המדינה, כתוצאה מפשרה שהושגה בסיכסוך בין שתי הערים לֶאון וגראנאדה. ב1931 נהרסה ברעש־אדמה ובשריפה, ואח"כ שוקמה.

מַנְגַן (Manganium) — יסוד כימי מתכתי, שסימנו הכימי Mn, מספרו האַטומי 25 ומשקלו האטומי 54.938. למ' איזוטופ טבעי אחד, Mn^{55}, ו4 איזוטופים ראדיואַקטיויים, בעלי מספרי־מסה 51, 52, 54 ו56. הראשון שהצביע בבירור על קיומו של המ' היה שֶלֶה (ע"ע), בשנת 1774; באותה שנה בודד המ' ע"י תלמידו גאהן (Gahn).

מינֶרָלֵי־המ' החשובים מבחינה כלכלית הם תחמוצות, הידרוכּסידים וקַרבּונאטים.

מ' הוא יסוד־קרט (ע"ע), השני בנפיצותו אחרי טיטן (ע"ע); ריכוזו הממוצע בקרום כדור־הארץ הוא 0.1%, והוא ליתופילי מובהק.

מ ח ז ו ר ג ֶ א ו כ י מ י. בהמשך הדיפֶרֶנציאציה המאגמתית הולך ופוחת ריכוזו של המ' מכ1,500 גראם לטון בסלעים הבסיסיים עד כדי 400—500 גראם לטון בסלעים החמוצים. למרות ריכוזו הגבוה־יחסית במאגמה, אינו יוצר כמעט מינֶראלים עצמיים בשלב האורתו־מאגמתי, כי הוא נסתר רובו־ככולו ע"י מתכות אחרות, נפוצות ממנו ובעלות גודל יון דומה, ובעיקר ע"י הברזל.

רוב המ' במאגמה הוא דו־ערכי, והוא נסתר במינראלים הנפוצים של ברזל כגון: ביוטיט (ע"ע נציצים), המכיל מ' עד כדי 0.8%, הורנבלֶנדֶה (ע"ע אַמפיבול) — עד כדי 0.2%, אוגיט (ע"ע פירוכּסֶן) — עד כדי 0.3%, וטורמַלין (ע"ע) — (עד כדי 1.5%) רק בשלב הפֶגמַטיטי מופיעים מינרלֵי מ' עצמיים, בעיקר פוספאטים (ר' טבלה 1). מתמי־

טבלה 1: מינֶראלים חשובים של מַנגַן

שם	נוסחה	תכולת מ' (ב%)	דרך־יצירה
א. תחמוצות והידרוכּסידים			
פירולוזיט	MnO_2	60—63	מינראל של חמצון ושל שארית־הבליה
פסילוֹמֶלאן	$(Ba, H_2O)_2 Mn_5O_{10}$	46	מינראל של חמצון ושל שארית־הבליה
ואד	תערובת לא־קבועה של תחמוצות והידרוכּסידים של מ'		מינראל של חמצון ושל שארית־הבליה
מאנגאניט	$MnOOH$	69	משקע סֶדימֶנטארי
האוסמאניט	Mn_3O_4	72	מינראל מֶטאמורפי
ב. קארבּונאטים			
רודוכרוזיט	$MnCO_3$	47.6	בעיקר הידרותֶרמאלי
ג. פוספאטים			
ליתיופיליט	$Li(Mn, Fe) (PO_4)$	17	בפֶגמאטיטים
נאטרופיליט	$Na(Mn, Fe) (PO_4)$	16	בפֶגמאטיטים
ד. סיליקאטים			
בראוניט	$3Mn_2O_3 . MnSiO_3$	71.5	הידרותֶרמאלי ומֶטאסומתי
רודוניט	$(Mn,Fe,Ca) SiO_3$	41.9	מֶטאמורפי, גם הידרותרמאלי
ספֶסארטיט	$Mn_3Al_2(SiO_4)_3$	33.3	מֶטאמורפי, שייך לקבוצת הגרַנַטים (ע"ע)

סות הבליה שוקע המ׳ לרוב כ MnO_2. השקיעה היא לעתים קולואידית, ותכונותיהם השונות של קולואידֵי המ׳ והברזל גורמות לעתים להפרדתם ולשקיעתם במקומות שונים, וכך נוצרים מרבצי־המ׳ החשובים מבחינה כלכלית. ריכוזי־מ׳ כאלה נוצרים או כשארית־הבליה של סלעים שונים באקלים טרופי (לַטֶריטים [ע״ע] של מ׳) או בביצות (מרבצי־מ׳ של ביצות). באוקיאנוס מתרכזים מִשקעי־המ׳ בשכבות עשירות בקרבת החופים, או שהם יוצרים תרכיזי־מ׳, המצפים שטחים נרחבים של קרקעית האוקיאנוס העמוק. ריכוז המ׳ במי הים נמוך מאוד, 0.01 גראם לטון, ואחוז ההעברה אינו אלא 0.002%.

מ ר ב צ י ־ה מ׳ הכלכליים מכילים למעלה מ 46% מ׳. ריכוזי־תחמוצות ממוצא הידרותֶרמאלי נמצאים בארצות מעטות בלבד (אַלג׳יריה, מַרוקו, קובה). רודוכרוזיט של עורקים הידרותֶרמאליים מנוצל במקומות שונים; ריכוזי בליה לַטֶריטיים מנוצלים בקנה־מידה רחב (הודו, בּרַזיל, גַבּון, גאנה ועוד); אך מרבצי־המ׳ החשובים והגדולים בעולם הם ממוצא ימי־חופי (צ׳יאטורה וניקופול בבריה״מ). לקבוצה זו שייכים גם מרבצי־המ׳ מגיל קַרבּון באיזור אום־בוגמה שבסיני הדרום־מערבי, והופעת המ׳ מגיל קַמבּריון בתמנע.

טבלה 2

תפוקת בצרי־מנגן (1970)

(במיליוני טונות)

הארץ	כמות	סוג המירבץ
הגוש הקומוניסטי (בעיקר בריה״מ)	9.405	בעיקר סֶדימֶנטַרי־יַמי
אפריקה הדרומית	2.500	מֶטַמורפי
ברזיל	2.150	רֶסידואַלי
הודו	1.700	רסידואלי
גבון	1.550	רסידואלי
ארצות אחרות	2.979	שונים
סה״כ בעולם	20.284	

ה פ ק ה ו ש י מ ו ש י ם. קיימות כמה שיטות להפקת המ׳: (א) חיזור התחמוצות ע״י פחם בתנור חשמלי; המ׳ המתקבל בדרך זו אינו נקי, ומכיל פחם וקַרבּידים. (ב) בחיזור התחמוצות ע״י חמרן מתקבל מ׳ בניקיון של 95.5%—97.9%. (ג) חיזור מ׳ כלורי ע״י נַתרן או מאגנֶזיום — שיטה שלא זכתה לשימוש רב. (ד) מ׳ נקי (לפחות 99.9%) מתקבל באֶלֶקטרוליזה של תמיסות מ׳ גָפרתי או מ׳ כלורי. האַנודה היא נתך־עופרת — 1% כסף, והקאתודה עשויה מפלדת אל־חלד או טיטאניום.

כ 95% מהמ׳ המופק משמש במֶטאלורגיה, ו 5% כחומר־מוצא לתרכובות־מ׳.

המ׳ הכרחי לתעשיית־הפלדה לשם הקטנת אחוזי הגָפרית והחמצן. הדבר נעשה ע״י הוספת מ׳ נקי או מֶסֶג מ׳־ברזל (פֶרו־מ׳), המתרכב עם יסודות אלה. המ׳ מחליף את הניקל במספר מסגים, ומוסף גם לארד ולפליז. המסג מאנגאנין (83% נחושת, 13% מ׳ ו 4% ניקל) מיוחד בכך, שלהתנגדותו החשמלית מקדם־טמפרטורה נמוך מאוד.

תרכובות־מ׳ מופקות מתחמוצות־המ׳, ומשמשות בתעשיית תאים חשמליים, זכוכית, אֶמאיל, צבעים, מזון ותרופות (ר׳ להלן).

התצרוכת העולמית של המ׳ בשנת 1967 היתה 40.000 טון.

ת כ ו נ ו ת. המ׳ הוא מתכת קשה ושבירה, וצבעו לבן־כסוף. למ׳ 4 צורות אַלוטרופיות: צורה α (עד 700°C) וצורה β (700°—1079°) הן קשות ושבירות; צורה γ (1079°—1143°) וצורה δ (1143°—1244°) הן רפות וחשילות.

טבלה 3

תכונות פיסיקַליות של מַנגן

	Mn	α—Mn	β—Mn	γ—Mn	δ—Mn
צפיפות (ג׳/סמ״ק), 20°C		7.44	7.29	7.18	
נקודת־התכה (°C)	1244±3				
נקודת־רתיחה (°C)	2097				
חום סגולי (קלוריה/ג׳/°C)		0.114	0.154	0.148	0.191
קשיות (לפי סולם־מוס)	5.0				
התנגדות סגולית (מיקרו־אוהם־ס״מ), 20°C		185	44	60	

המ׳ הוא יסוד־מעבר, הראשון ביסודות הקבוצה VIIB במערכה המחזורית. מבנהו האלקטרוני:

$$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^2$$

המ׳ מופיע במספרי־חמצון 2, 3, 4, 6, ו 7. מתוכם היציבות־פחות הן הערכויות 3 ו 4 (פרט למ׳ דו־חמצני MnO_2, שהוא תחמוצת־מ׳ יציבה־ביותר). המלחים הדו־ערכיים הם היציבים במלחי־המ׳. התחמוצות הנמוכות MnO ו Mn_2O_3 הן בסיסיות, MnO_2 אַמפוטֶרית ומלחיה אינם יציבים, והתחמוצות הגבוהות MnO_3 ו Mn_2O_7 הן חומציות. בעוד Mn^{+2} הוא מחַזר, הרי Mn^{+4} הוא מחמצן טוב, ו Mn^{+7} הוא מהחומרים המחמצנים החזקים־ביותר. מלחי מ׳ תלת־ערכי ושש־ערכי עוברים חמצון־חיזור עצמי בסביבת חומצית:

$$2Mn^{+3} + 2H_2O \rightarrow MnO_2 + Mn^{+2} + 4H^+$$

$$3MnO_4^{-2} + 4H^+ \rightarrow MnO_2 + 2MnO_4^- + 2H_2O$$

מ׳ מתחמצן באוויר, מגיב עם מים חמים, ונמס בקלות בחומצות מהולות, תוך פליטת מימן ויצירת מלחי מ׳ דו־ערכי. בטמפרטורות גבוהות מגיב המ׳ עם פלואור, כלור וברום (ליצירת האלידים דו־ערכיים), עם חנקן (לתערובת ניטרידים), עם גָפרית (לסולפידים) ועם פחמן (לקארבּיד). הידרידים של מ׳ אינם ידועים.

ת ר כ ו ב ו ת ־ מ׳. מ׳ חד־חמצני, MnO, מצוי במינֶראלים שונים; ניתן להפקה ע״י קליית מ׳ פחמתי, $MnCO_3$, או חיזור מ׳ דו־חמצני ע״י מימן. השימוש העיקרי של תחמוצת זו הוא להפקת מלחי־מ׳ דו־ערכיים, ע״י המסתה בחומצות. מ׳ דו־חמצני, MnO_2, מוצק אפור עד שחור, הוא תוצר המ׳ המופק ונצרך בכמויות הגדולות־ביותר. הוא מצוי במינראלים רבים, בעיקר בפירולוזיט ופסילומֶלאן. בצורה נקיה הוא מופק באֶלֶקטרוליזה של מ׳ גָפרתי:

$$MnSO_4 + 2H_2O \rightarrow MnO_2 + H_2SO_4 + H_2$$

כ 40.000 טון מ׳ דו־חמצני נצרכות בשנה ליצור סוללות־חשמל. הוא משמש גם בתעשיית־זכוכית, כזָרז בתהליכים שונים וכחומר מחמצן. מ׳ גָפרתי, $MnSO_4$, הוא מלח ורוד, מסיס, היוצר הידראטים. מ׳ גָפרתי הוא מחזר טוב. הוא

משמש בתעשיות צבעים ודשנים, ייצור אלקטרוליטי של מ׳ ושל מ׳ דו־חמצני, בצביעת טכסטיל ובקראמיקה. אשלגן על־מאנגאנטי (פרמאנגאנט), $KMnO_4$, הוא מחמצן חזק מאוד. לתמיסותיו צבע סגול כהה, וגבישיו נראים כמעט שחורים. הוא מופק בתהליך רב־שלבי, שבו מ׳ דו־חמצני מותך עם בסיס האשלגן בנוכחות אויר, ונוצר אשלגן מאנגאנטי, K_2MnO_4, המתחמצן לעל־מאנגאנט ע״י כלור או פחמן דו־חמצני. כושר החמצון של אשלגן על־מאנגאנטי גדול יותר בתמיסה חומצית (שבה הוא מתחזר למ׳ דו־ערכי):

$$MnO_4^- + 8H^+ + 5e \rightarrow Mn^{+2} + 4H_2O \quad (E^\circ = +1.51 \text{ volt})$$

מאשר בתמיסה בסיסית (אשר בה נוצר מ׳ דו־חמצני):

$$MnO_4^- + 2H_2O + 3e \rightarrow MnO_2 + 4OH^- \quad (E^\circ = +1.23 \text{ volt})$$

הוא משמש כחומר מחטא, מלבין, ובתעשיות כימיות שונות. מ׳־אוקסלט ומ׳־לינוליאט משמשים כ„מייבשים" בצבעי שמן. מ׳־סיליקט, $MnSiO_3$, שימש כחומר מייצב בייצור פוליויניל־אצטאט ופוליויניל־כלוריד.

ביוכימיה. מ׳ הוא יסוד־קורט (ע״ע) חשוב לקיומם של צמחים ובע״ח. העדר מ׳ במזון גורם בבע״ח לשיבושים בהתפתחות, בפעולת בלוטות־המין ובגידול העצמות. מ׳ הוא גורם חשוב בהפעלתם של אנזימים רבים, והוא אף מהווה חלק מן המבנה של אחדים מהם, כגון פוספוגלוקומוטאזה (ע״ע גליקוליזה), כולין אסטראזה (ע״ע אצטיל־כולין), פפטידאזות שונות ועוד. בליעת מלחי־מ׳, אף בכמויות קטנות, גורמת לאנמיה, משום שהם מפריעים בניצול הברזל במזון. הרעלה במ׳ הנגרמת ע״י שאיפה של אבק־המתכת או בליעת כמה ממלחיה מתבטאת בהפרעות של מערכת־העצבים המז־כירות את מחלת פרקינסון (ע״ע).

R. S. Dean, *Electrolytic Manganese and Its Alloys*, 1952; A. H. Sully, *Metallurgy of the Rarer Metals, 3: Manganese*, 1955; C. L. Mantell, *Manganese* (*Rare Metals Handbook*, 271—282), 1961[2].

י. ב. - גי. אג.

מנגס, אנטון רפאל — Anton Raphael Mengs — (1728, אוסיג [בוהמיה] — 1779, רומא), צייר גרמני; בנו של צייר־החצר ישמעאל מ׳, שהיה ממוצא יהודי. מ׳ צייר תחילה פורטרטים. ב1741 נסע לרומא, ובה למד את אמנות הציור ההיסטורי ואת יצירתו של רפאלו. ב1745 נתמנה לצייר־החצר של מלך־סאכסוניה, ומאז חי ברומא ובדרזדן, לסירוגין. ב 1761 נקרא למאדריד, ובה צייר פרסקות ופורטרטים.

יצירותיו המוקדמות של מ׳, ציורי כיפות ומזבחות, שייכות מבחינה סיגנונית לבארוק המאוחר, אולם בהשפעת העתיקות של הרקולאנאום ושל ידידו וינקלמן (ע״ע) פיתח מ׳ את הסיגנון הנאוקלאסי, ובזכותו, בעיקר, הוא מוכר. ה„פארנאסוס" שלו (1761) — שסידור הדמויות בו שטוח, בלא סימן של הפרספקטיווה הבארוקית — הוא אחת הדוג־מות העיקריות של הסיגנון החדש. אולם היום הפורטרטים שלו, כגון זה של וינקלמן — שנוצרו במסורת הבארוק, אך הצטיינו בתצפיתם החדה ובחיוניותם — מועדפים על ציוריו המאוחרים, המאופיינים בתפיסתם האינטלקטואלית, שהפכו לסמל האקאדמיזם הקלאסיציסטי.

מ׳ פירש את אמנותו בשורה של כתבים; הידוע שבהם — Gedanken über die Schönheit und über den Geschmack in der Malerei (1762) („מחשבות על היופי ועל הטעם בציור").

A. Feulner, *Skulptur u. Malerei d. 18 Jahrhunderts in Deutschland* (Handb. d. Kunstwiss., 247—50), 1929; K. Gerstenberg, J. J. *Winckelmann u. A. R. M.*, 1929; F. Novotny, *Painting and Sculpture in Europe, 1780 to 1880* (Pelican Hist. of Art), 23—25, 1960.

ע. י.-ה.

מנגר, אנטון — Anton Menger — (1841, מאניוב [גאליציה] — 1906, רומא) משפטן אוסטרי. היה בן למשפחת־אצילים, אולם ויתר על תאריו וזכויותיו המע־מדיות. למד משפטים באוניברסיטת וינה, ובה כיהן אח״כ, בשנים 1872—1899, כמרצה, פרופסור ורקטור.

מ׳ הצביע על העדר ביסוס משפטי בתורתו של מארכס; עם זה שלל את המשטר הקאפיטאליסטי והצדיק את הסוציאליזם כמבטיח את זכויותיו של הפרט לעבוד, לקבל את מלוא פרי־עבודתו ולבחור בצריכה כרוחו. את הזכויות האלה צריכה לדעתו להבטיח המדינה, ולא האיגוד המקצועי. כמשפטן תבע, שתינתן לשופטים סמכות רחבה־יותר להכ־ריע ע״פ מצפונם והבנתם, ולאו־דווקא ע״פ החוק הכתוב. בכך השפיע על החוק האזרחי הגרמני (1896) והשוויצי.

כתביו העיקריים: Das Recht auf den vollen Arbeitsertrag („הזכות לרווח־העבודה המלא"), 1886; Das bürgerliche Recht und die besitzlosen Volksklassen („ה־משפט האזרחי ושכבות־העם חסרות־הרכוש"), 1890; Neue Staatslehre („מדע־מדינה חדש"), 1903.

מנגר, יצחק (1901, צ׳רנוביץ׳ — 1969, גדרה), סופר, משורר ומחזאי ביידית (ע״ע, עמ׳ 807). שירו הראשון נתפרסם ב1921, וב1929 ראה אור בוורשה ספר שיריו הראשון „שטערן אויפ׳ן דאך" („כוכבים על הגג"), שמיזג בכישרון רב את פשטותן וחינניותן של נעימות־העם ביידית, במבנים משוכללים של בתי־שיר מודרניים. היו אלה שירי חדוות־חיים שחיפשו אחר היפה גם בתחום הצער והסבל. ספר זה פירסם את שמו ברבים, וב1933 יצא ספרו השני „לאמטערן אין ווינט" („פנסים ברוח"), שבו כבר הגיעה שירתו לפיסגתה. נתפרסמו ביותר ה„חומש לידער" („שירי החומש"; 1935), שירים ליריים על נושאים מן החומש. בשירים אלה מתוארים האבות (ע״ע) כיהודים מן ההווה, בעלי רגשות וקווי־אופי, מחשבות ופגמים, כמו אלה של תושבי עיירות מזרח־אירופה. הדמויות היו מוכרות לקורא העממי באותה מידה שהיו מוכרות לו מה„צאינה וראינה" וספרות ה„טייטש" הקרובה לו. הופעתן של הדמויות היתה ראליסטית ביותר: מעשני מקטרות, לבושי המלבוש היהודי, דוברי יידית עממית ונושאים תארי־כבוד מקובלים. מבחינה מסויימת דומה יצירה זו לעבודתו של האמן היהודי שאול רסקין. ה„מגילה־לידער" („שירי המגילה"; 1936 [עבר׳, בתרג׳ מ. אמיתי, 1953]) החיו את מסורת ה„פורים־שפיל" (ע״ע יידית, עמ׳ 797), בהכניסם אל תוך סיפור־המגילה דמויות ומאורעות חדשים, כמעשה שוליית־החייט המתחרה באחשורוש על אהבתה של אסתר. יצירות אלו נתקבלו בהתלהבות רבה וזכו לתחיה מחודשת עם הצגתם בישראל, ב 1966. מ׳ עיבד את מחזות גולדפדן (ע״ע) ביידית מחדש, ונתפרסמו ביותר „המכשפה" ו„שלושת ההוצמאכים" (1936/7). מ׳ העלה על ספר את זכרם של אליקים צונזר (ע״ע), ברל ברודר (ע״ע) ואחרים, בספרו „נאענטע געשטאלטן" („דמויות קרובות"; 1938 [עבר׳, בתרג׳ א. שלונסקי, 1941]). סיפורו מעורר־העניין ביותר הוא, ללא ספק,

הנובֶלה „דאָס בוך פון גן־עדן" („ספר גן־עדן"; 1939), המתאר את שמואל־אבא, לשעבר מלאך ועתה תינוק הנולד, המספר על קורותיו בגן־עדן. זוהי סאטירה כפולה, על דרך תפיסתו של המושג „גן־עדן" בדמיון העם אל מול מציאות־החיים הקשה והלקויה שבעיירה. גון הסיפור וסיגנונו מזכירים את שלום־עליכם (ע"ע), את מַרק שַגָל (ע"ע), ואת המוטיוו של „ילד־הפלא" שבספרות הכללית. ב1939 נמלט מ' מפני הנאצים ללונדון, ובה התגורר עד 1951; משם עבר לניו־יורק וב1967 עלה לישראל, חולה ושבור בגופו. מ' הירבה גם להופיע בע"פ, ובהומור הטוב והמחוכם, האָפייני לכתיבתו, סייע להקל ממועקת זכרון־השואה שבלב שומעיו. יצירותיו תורגמו ללשונות־אירופה העיקריות, ונכללו באנתולוגיה של אונֶסקו (ע"ע) לשירת־העולם. בעברית י"ל, בנוסף לנ"ל: „שיר, בַלדה, ספור" (תרג' ש. מלצר), 1962; „שירים ובַלדות" (תרג' ב. טנא), תשכ"ט; „מדרש־איציק" [מבחר שיריו, עם מבוא וביאורים מאת ד. סדן], תשכ"ט.

פרס, על שמו, ליצירה ספרותית ביידית, מחולק מדי שנה.

נ. מייזל, פאָרגייער און מיטצייטלער, 394—407, 1946; י. גלאַטשטיין, אין תוך גענומען, 1948—1956, 306—314, תשט"ז; ש. ביקל, שרייבער פון מיין דור [א], 133—144, 1958; י. מאַרק, דער איציק מ' וואָס איז וויניקער באַקאַנט (יידישער בוך אלמאנאך, כ"ח), תשל"א; S. Liptzin, *Hist. of Yiddish Lit.*, 359-365, 1972.

ס. ל.

מֶנְגֶר, קַרְל — Carl Menger — (1840, נובי סונץ' [גאליציה], — 1921, וינה), כלכלן אוסטרי, מנהיגה של אסכולת התועלת־השולית האוסטרית (ע"ע כלכלה, עמ' 864), שרבה היתה השפעתה הבין־לאומית. מ' למד משפטים וכלכלה באוניברסיטת וינה, ולאחר שירות קצר במימשל האוסטרי, נתמנה, ב1873, לפרופסור בכלכלה באוניברסיטת וינה והחזיק בתפקיד זה עד 1903.

מ' הוא שהוסיף למונח „מוצר", שנחשב עד אז רק מיצרך פיסי, גם שירותים שמסַפקים בני־אדם לזולתם. בעקבות ו. ס. גֶ'וונז (ע"ע), קבע מ', ש ע ר ך המוצר נקבע בעיקר ע"י הביקוש וההֶצע ואינו תלוי ב„כמות" העבודה המושקעת בו. „ערכו" של מוצר נקבע על־כן לפי חשיבותו הסובייקטיווית, ה„שולית" לצרכן והוא פונקציה של רצון הצרכנים, טעמיהם והלכי־רוחם. הכמות המוצעת וכן מידת ביקושו ונדירותו של המוצר משפיעים בעקיפין על מחירו. בתחום תורת־הכספים טען מ', שערכה של המטבע הלאומית נקבע אך במידה מועטה ע"י מהירות המחזור של הכסף (ע"ע, עמ' 964), ובעיקר ע"י כמות אמצעי־התשלום במזומנים ובפקדונות הבאנקים, המצויה במשק.

מ' פירסם ספרים מועטים בחייו. עבודותיו נשארו בכתב־יד ופורסמו לאחר מותו ע"י תלמידיו, ביניהם א. בֶם־בַוֶרק ופ. ויזֶר (ע' ערכיהם). — כל כתביו י"ל (בדפוס־צילום) ב4 כרכים, 1933—1936.

מעבודותיו העיקריות: Grundsätze der Volkswirtschaftslehre („עקרונות תורת־הכלכלה"), 1871; Untersuchungen üb. d. Methode der Socialwissenschaften („חקירות על המֶתודה של מדעי־החברה"), 1883; Die Irrthümer des Historismus in der deutschen Nationalökonomie („טעויות של ההיסטוריזם בכלכלה הלאומית הגרמנית"), 1884.

J. A. Schumpeter, *C. M.* (Ten Great Economists, 80-90), 1951; L. B. Yeager, *The Methodology of H. George and C. M.* (Amer. Journ. of Econ. and Sociol., 13), 1954; R. S. Howey, *The Rise of the Marginal Utility School, 1870-1889*, 1960.

א. לי.

מַנְגְרוֹבִים (Mangrove), כינוי לתצורת־צומח (עצים ושיחים) המאכלסת את אזורי הגאות והשפל של הימים הטרופיים. עם תצורה זו נימנים כ12 סוגים עיקריים, מ8 משפחות: אַביצֶניים — אַביצֶניה (ע"ע וֶרבֶניים); אִזְדרכתיים (ע"ע; 2 סוגים); מירסיניים; סוֹנֶרַטיים — סוֹנֶרַטיה (Sonneratia); סַלקיים — אֶכם (ע"ע) חד־ביתי; עָפְריתיים — אֶגיַליטיס (Aegialitis); קומבּרֶטיים — לַגוּנקוּלַריה (Laguncularia), לומניצֶרה (Lumnitzera); ריזופוריים (ע"ע) — ריזופורה, ברוגוּיֶרה (Bruguiera) וצֶריופס (Ceriops).

תפוצת המ" מושפעת מתנאי־האקלים, מעוצמת הגאות, טיב התשתית ומליחות המים. (1) א ק ל י ם. המ" מהווים יחידת צמחים טרופיים. בחצי־הכדור הצפוני תפוצתם מגיעה עד קַו־הרוחב 30°, ואילו בחצי־הכדור הדרומי — עד לקַו־הרוחב 44°. מחוץ לאיזור הטרופי מצויים צמחי־המ" רק בבתי־גידול שבהם הטמפראטורות במים נשארות גבוהות בקביעות (כגון לאורך חופי ים־סוף ועד לנַבֵּק בחופי מפרץ־אֵילת). (2) ג א ו ת ו ש פ ל. מ" גדֵלים כמעט רק באזורי גאות ושפל. בכמה בתי־גידול מכוסים העצים, בזמן הגאות הגבוהה, במי־הים כמעט עד לצמרותיהם. בזמן־השפל נחשפים העצים, אולם הקרקע נשארת רווית מים. מרבית מערכת־השורשים נמצאת, איפוא, בקביעות בסביבה מימית מעוטת־חמצן. רמת הגאות והשפל (רמה יומית, חודשית ושנתית) משפיעה על תגור צמחי המינים השונים בתוך אותה תצורה, ויער מ" מפותח מוגבל לאיזור שבין גאות האביב ושפל הסתיו. (3) ק ר ק ע. מ" גדֵלים על טיפוסי קרקע שונים (ריף אלמוגים, חולות, טין וכו'), אך מרבית בתי־הגידול של המ" המפותחים מאופיינים ע"י תשתית חרסיתית כבדה. בד"כ מכילה התשתית כמות גדולה של חומר אורגאני. בכמה מקרים ישנה אפילו יצירת קרקע דמויית כבול. ה pH של קרקע מתחת לעומדי־מ" נמוך במקצת מזה של מי הים הפתוח. (4) א ו ו ר ו ר. תכולת החמצן בתשתית היא מעטה ביותר ולעיתים מגיעה לאפס. בין הגורמים לכך הם פעילות באקטֶריאלית חזקה בחומר האורגאני והטמפראטורות הגבוהות השוררות בבית הגידול. קיומם של הצמחים מתאפשר הודות למנגנוני אדאפטאציה מיוחדים: חנק נבטים נמנע בחלק ניכר של הסוגים ע"י כך שהללו נובטים על צמח־האֵם (ויויפאריה) ומתפתחים לממדים ניכרים עוד בטרם הגיעם אל התשתית. אספקת חמצן לצמחים בוגרים מובטחת ע"י שורשי־אוויר (אַביצֶניה, סוֹנֶרַטיה) או ע"י שורשי תמיכה רבי־עדשתיות ובעלי רקמות־אוורור (אַרֶנְכימה) מפותחות (ריזופורה, ברוגוּיֶרה). חדירת האוויר לתוך רקמת האַרֶנְכימה נעשית כתוצאה מתת־לחץ הנוצר שם בעת ההצפה. לומניצֶרה חסרה שורשי אויר ומאכלסת בתי גידול חוליים ומאווררים היטב בלבד. (5) מ ל י ח ו ת. התכולה הממוצעת של מלחים במי־הים, שבהם גדלים מ", היא 3.5% מלחים מסיסים והפוטֶנציאל האוסמוטי שלהם הוא כ24 באר. המליחות עולה בזמן השפל ויורדת שוב עם הגאות. בשפכי־נהרות המליחות משתנה — מזו של מי־ים בזמן הגאות ועד לזו של מים מתוקים בזמן השפל. התפתחותם הטובה ביותר של מרבית צמחי המ" היא בשפכי נהרות או בתי גידול אחרים המקבלים תוספות מים מתוקים.

התאמתם של חמ״ לקיום בתנאי מליחות גבוהה נעשית בכל הסוגים ע״י מניעת חדירת מלחים לתוך מוהל העֵצה של השורש ובחלק מהסוגים גם ע״י הפרשת עודפי מלח דרך בלוטות מלח מיוחדות שעל העלים.

הסוקצֶסיה של עומדי מ״ משתנה בהתאם לטיב התשתית ולמליחות בית הגדול. צמחים מהסוג אַ ב י צֶ נ י ה מהווים צמחי חלוץ בבתי גידול חוליים.

בא״י מצוי מין אחד של מ״ — אביצֶניה רפואית. זהו צמח ירוק־עד המצוי בחופי מפרץ־אילת בסביבת נַבְּק ובראס מוחמד. גובהו כ4—5 מ׳. גזעו עבה. פרחיו קטנים, כתומים. הפרשת המלח נעשית דרך בלוטות מיוחדות שעל העלים (תמ׳ — ע״ע ים־סוף, עמ׳ 899). העֵצה עמידה בפני טֶרמי־טים ומשמשת לבניין.

י. ליפקין, המ׳ (טבע וארץ, י״ג, 3), תשל״א; W. NacNae, *A General Account of the Fauna and Flora of M. Swamps and Forests in the Indo-West-Pacific Region* (Advances in Marine Biol., 6), 1968; P. F. Scholander, *How M.s Desalinate Sea-Water* (Physiologia plantarum, 21), 1968; Y. Waisel, *Plants and Salt: The Biology of Halophytes*, 1972.

י. ו.

מֵן דֶה בִּירַן (שמו האמיתי: מַרִי־פְרַנְסוּאָה פְּיֶר גוֹנְתְיֶה Marie-François Pierre — (מֵן דֶה בִּירַן) Gonthier Maine de Biran — (1766—1824), פילוסוף צרפתי. בתחילת דרכו הושפע מן האֶמפיריזם הסֶנסואַליסטי של קונדִייַק (ע״ע) ושארל בּוֹנֶה (Ch. Bonnet). בספרו Influence de l'habitude sur la faculté de penser („השפעת ההרגל על כושר־החשיבה״), 1802/3, קבע מד״ב, שהכשרים הנפשיים אינם אלא תוצאה של פעילות איברי־הגוף, והבליט בעיקר את השפעתו של ה ה ר ג ל על רגשות, תחושות, דימיון וזיכרון, ועל הכושר לעצב סמלים לשוניים, תוך הדגשת שיעבודה של הרוח לגורם מֶכאני זה. אולם בספרו Mémoire sur la décomposition de la pensée („מאמר על התפרקות המחשבה״), 1804, הוא הבחין בין כ ש ר י ם א י ־ ר צ ו נ י י ם (התלויים בכוחות פיסיים, חיי־צונים), לבין ה ר צ ו ן, שהוא כוח על־אורגאני ועל־חושי, השייך לתחום התודעה הפנימית. מד״ב הודה, שהמתודה הנסיונית שנקט בספרו הראשון אינה תואמת תחום על־אורגאני זה, ואינה מסוגלת לחשוף את מהות הסובייקט. עובדות התודעה שונות במהותן מעובדות הטבע. מעל לחיים האורגאניים־אַפֶקטיוויים נמצאת שכבת חיים חדורי־תודעה, ולה שורש עצמאי שאיננו ניתן להעמדה על גורם אורגאני כלשהו. בספר Essai sur les fondements de la psychologie („מסה על יסודות הפסיכולוגיה״), 1812 (פורסם ב1859), מובלטת עוד יותר העֶמדה, שרוח וחומר הם שני יסודות עצמאיים העומדים ברשות עצמם. בספר Nouveaux essais d'anthropologie („מסות חדשות על אנתרופולוגיה [שלא הושלם]), מציין מד״ב, נוסף על השכבה האורגאנית־אַפֶקטי־וית (vie animale) והשכבה הרצונית (vie humaine), דרגה גבוהה־יותר של ישות: חיי הרוח (vie de l'esprit). התכלית של הטבע האנושי מצוייה בשכבה זו ובאיחוד עם אלוהים. בהתאם לדירוג חדש זה, משקיפים על האדם כתופס עמדת־בּיניים בין אלוהים — בזכות שיתופו בעולם־הרוח, לבין הטבע — בזכות היסוד החושני־אורגאני שבו.

כתביו של מד״ב הם עדות חיה לגילגולה של מחשבה שהגיעה לעמדה ספיריטואַליסטית־דתית מתוך נקודת־מוצא אֶמפיריסטית, כתוצאה מביקורת עצמית מתמדת.

V. Delbos, *M. de B. et son œuvre philosophique*, 1931; H. Gouhier, *Les Conversions de M. de B.*, 1947; *M. d. B.* (Revue Internationale de Philosophie, 20, No. 1), 1966 (חוברת מיוחדת מוקדשת למד״ב).

פ. אפ.

מֶנְדֶוִיל, בֶּרְנַרְד דֶה — Bernard de Mandeville — (1670, דורדרֶכט [הולנד] — 1733, הֶקני [אנגליה]), סופר והוגה־דעות אנגלי, ממוצא צרפתי. רופא לפי מקצועו. מ׳ התפרסם בסאטירה הפוליטית שלו The Fable of the Bees, or Private Vices Public Benefits („סיפור על הדבורים, או שחיתות פרטית הופכת לתועלת ציבורית״), מהד׳ 1714 (נוסח ראשון: 1705), שהוסבה, בצורת אַלֶגוריה, על המצב המדיני באנגליה ב1705. מוסר־השכל שלה: האדם מטבעו הוא שפל ואֶגואיסט, אולם ההתמסרות לאינטֶרֶס האישי היא־היא דווקא יסוד לרווחתו וקידמתו של הציבור. סאטירה זו עוררה תגובות נמרצות, הן בחוגים המדיניים והן בחוגים הפילוסופיים. מתוך־כך פירסם מ׳ A Letter to Dion Occasion'd by his Book Called Alciphron („מכתב לדִיוֹן בעקבות ספרו אַלסיפרון״), 1732, שכוון אל בֶּרקלי (ע״ע) כתשובה לביקורתו על מ׳ — בדיאלוג שלו „אַלסיפרון״. ניתן לראות במ׳ מבשר התועלתנות (ע״ע).

L. Stephen, *History of English Thought in the 18th Cent.*, 1902[3]; R. Stammler, *M's Bienenfabel*, 1918; J. H. Randall, *The Career of Philosophy*, I, 754–761, 1964.

מַנְדֶוִיל, ג׳וֹן — Sir John Mandeville — (המאה ה14) מחבר ספר־מסעות שהיה נפוץ־ביותר באירופה. זהותו אינה ברורה. לפי דבריו נולד בסֶינט אולבֶנז שבּ־אנגליה, יצא למסעותיו ב1322, וחיבר את ספרו ב1366; ממקורות אחרים ידוע שמת ב1372 בלייֶז׳.

את ספרו כתב בצרפתית, ובו רשמי־מסעותיו במזרח הקרוב והרחוק (א״י, מצרים, חבש, סוריה, ארם־נהרים, אסיה הקטנה, הודו ועוד). אולם הוכח שתיאוריו, האישיים־כביכול, אינם אלא צירוף של תיאורי־מסעות בארצות־המז־רח שנמצאו בספרים מקובלים במאה ה14. המקורות לספרו היו: Bibliotheca Mundi, חיבורו האֶנציקלופֶדי של וֶנסַן (ע״ע) מבּוֹבֶה; ספר־המסעות של אודוריקוס דה פורדֶנון (Odoricus de Pordenone) על המזרח הרחוק; ספרו של הֵיטוּן (Heytoun) הארמֶני, בעיקר על המונגולים; וספר־המסעות של וילהלם פון בולדֶנזֶלה, בעיקר על א״י.

הספר נפוץ במהירות באירופה, הודות לריבוי אגדות ותיאורי מפלצות ופלאי־טבע שבו, ובמהרה תורגם לאנגלית וללַטינית. הוא נדפס לראשונה ב1470 (בהולַנדית).

למרות שאין בספר עדות בלתי־אמצעית ומהימנה על ארצות המזרח הקרוב והרחוק, נודעת לו חשיבות מרובה כאחד מחיבורי הפרוזה הראשונים שי״ל באנגלית, וכעדות אָפיינית לידע המקובל בקוסמולוגיה ובאֶתנולוגיה בסוף יה״ב.

M. C. Seymour (ed.), *M.s Travels*, 1967.

מֶנְדוֹסָה (Mendoza), בירת הפרוֹבינציה מ׳ (150,840 קמ״ר; 970,000 תושבים [1970]) שבמערב־אַרגֶנטי־נה; 115,000 תושבים (1970). העיר שוכנת בשוליהם המז־רחיים של הרי־האַנדים, בגובה של כ750 מ׳, מצפון למוצאו של הנהר מ׳ מההרים. בעמק־הנהר שמדרום למ׳ ובסביבתה

— חקלאות־שלחין אינטנסיווית של כרמים ומטעי־פירות. עיבוד התוצרת החקלאית הוא עיקר תעשייתה של מ׳, שהיא מרכז ייצור היין והצימוקים בארגנטינה. מסה״ב והאוטוסטראדה הטראנס־אנדיות — מבואנוס־איירס לוַלפַּראיסו ולסַנטיַגו (צ׳ילֶה) — חוצות במ׳ את נתיב־התחבורה הארכי העובר למרגלות האנדים. מוסדות חינוך ותרבות במ׳: אוניברסיטה (נפתחה ב 1939), ובה 15,000 סטודנטים (1970), מכונים לאֶתנולוגיה ולחקלאות, תיאטראות ומוזיאונים.

מ׳ נוסדה ב 1559 ע״י מתיישבים ספרדים מצ׳ילֶה, ורק ב1776 סופחה לתחום־שליטתו של המשנה־למלך של ריו דֶה לַה פלאטה, שמושבו בבוּאֶנוֹס־אַירס. ב 1861 נהרסה העיר ברעש־אדמה, וכעבור שנתיים הוחל בבנייתה של העיר החדשה, המאופיינת בשדרות רחבות, כיכרות וגנים ציבוריים רבים.

בפרובינציה מ׳ כ 3,000 י ה ו ד י ם (1964), רובם בעיר הבירה. קהילות מאורגנות נוספות קיימות רק בסַן מַרטין וסַן רפאל, אולם ב1943 היו יהודים מפוזרים ב 24 מתוך 123 ישובי החבל. ההתיישבות היהודית החלה בשלהי המאה ה19. בעיר מ׳ היו ב1909 600 יהודים, רובם ממזרח אירופה. ב 1966 נמנו בה 1,100 משפחות. 527 משפחות מאוגדות בקהילה האשכנזית (נוסדה 1910), שלה ביכ״נ, מרכז קהילתי ובית־קברות. כ 100 משפחות מאוגדות בקהילה הספרדית (נוסדה 1918), שלה ביכ״נ ובית־קברות משלה. שתי הקהילות מקיימות יחד מועדונים וכן בי״ס ובו כ300 תלמידים (1968). קיים גם אירגון „פרוֹגרֶסיווי״ (פרו־קומוניסטי), שמאוגדות בו כ 80 משפחות, והוא מקיים בי״ס משלו. קופת־מִלוה שיתופית יהודית התפתחה לבנק רב סניפים.

ר. בנ. – מ.

מַנְדַט וְנֶאֱמָנוּת, במשפט הבין־לאומי — משטרים הממונים על שטחים ללא מימשל עצמי, ע״פ החלטת המוסדות הבין־לאומיים העליונים.

ה מַ נ ד ַ ט [מ׳] (אנג׳ Mandate) מושתת על התפיסה, ששטחים כאלה לא נועדו לשליטה ולניצול בלבד מצד המעצמות הגדולות, אלא חובה לדאוג לטובת תושביהם ולרווחתם, כ„פיקדון מקודש של האנושות״ (סעיף 22 של ספר־הברית של חבר־הלאומים).

בוועידת־השלום בפאריס, ב1919, עמדו ו. וילסון (ע״ע) וראש ממשלת דרום־אפריקה י.כ. סמַטס (ע״ע) בראש המתנגדים להעביר את מושבות־גרמניה והשטחים שנקרעו מעל הקיסרות העותמנית לריבונות המנצחים. אך כיוון שהשעה לא נראתה כשרה להעניק עצמאות לשטחים אלה והמעצמות המנצחות לא רצו לוותר על הגברת השפעתן בהם, הוסכם על משטר־המ׳ כמעֵין פשרה בין המגמות המנוגדות.

שטחי־המ׳ נחלקו ל 3 סוגים, בהתאם לדרגת־ההתפתחות של תושביהם וקירבתם למרכזי־התרבות הגדולים בעולם. עם המ׳ מסוג „א׳״ נמנו עִראק (בעלת המ׳: בריטניה), א״י ועבר־הירדן (בריטניה), סוריה והלבנון (צרפת); עם סוג „ב׳״ — טוגו (הצרפתית) וטוגו (הבריטית), קאמֶרון (הצרפתית) וקאמֶרון (הבריטית), טאנגאניקה (בריטניה), ורואַנדה־אורונדי (בֶלגיה) — שהיו כולן מושבות־גרמניה באפריקה; עם סוג „ג׳״ — דרום־מערב אפריקה (שהיתה מושבת־גרמניה ונמסרה למ׳ של דרום־אפריקה) וכן מושבות גרמניה באוקיאנוס השקט שנמסרו למ׳ של אוסטראליה, ניו־זילנד ויאפאן.

כל שטחי המ׳ הועמדו בפיקוח חבר־הלאֻמים (ע״ע), ומעצמות־המ׳ לא היו ריבוניות בשטחי־המ׳ שבניהולן. פיקוח החֶבר היה מצומצם במ״ מסוג נמוך ורחב יותר במ״ מסוג גבוה. על הפיקוח הופקדה מועצת־החבר (סע׳ 22 [7] של ספר־הברית), ולידה פעלה ועדת־מ״ קבועה בעלת סמכות מייעצת (סע׳ 22[9]), שדנה בדו״חות השנתיים של מעצמות־המ׳ ובדקה עצומות שהוגשו לה.

ע״פ כתב־המ׳ על א״י ועבה״י מ 1922, שבו ניתנה הכרה „לזיקה ההיסטורית שבין העם היהודי לא״י ולזכותו לכונן בה מחדש את ביתו הלאומי״, הוטל על בריטניה כמעצמת־מ׳ לדאוג להגשמת הצהרת בַּלפור (ע״ע). בריטניה התחייבה לעשות את הצעדים הדרושים לקידום מטרות אלה (סע׳ 2), תוך עידוד עליית יהודים והתיישבותם (סע׳ 6) והכרה בתנועה הציונית (אח״כ הסוכנות היהודית) כמייצגת את העם היהודי (סע׳ 4). כתב־המ׳ הסמיך את בריטניה להחליט, בהסכמת מועצת־החבר, על אי־החלת ההוראות הנוגעות להקמת הבית הלאומי היהודי על שטח־המ׳ שממזרח לירדן (סע׳ 25). היא עשתה זאת ב1922 (ע״ע א״י, עמ׳ 534). את הוראות „הספר־הלבן״ מ 1939 (ר׳ שם, עמ׳ 552) בדבר הגבלת העליה היהודית לא״י ורכישת קרקעות בה בידי יהודים ראתה ועדת־המ״ הקבועה כסותרות את כתב־המ׳.

עִראק היתה המ׳ היחיד שזכה בעצמאות בין שתי מלה״ע (ב1932). ב1946 זכו בעצמאות סוריה, לבנון ועבה״י. המ׳ על א״י נסתיים ב1948, בעקבות החלטת עצרת־האו״ם מ 29.11.1947. שטחי־המ׳ הנותרים (להוציא דרום־מערב אפריקה) הועמדו במשטר הנאמנות שכוֹנַן ע״פ מגילת־האו״ם, בניהולן של מעצמות־המ׳ לשעבר, ועמן הועמדו במשטר זה גם שטחים שנקרעו מהמדינות שנוצחו במלה״ע II: סומאליה (שהיתה מושבת־איטליה ונמסרה לנאמנותה) ושטחי־המ׳ של יאפאן (אה״ב). משטרי־נאמנות אלה כוננו ע״פ הסכמים בין האו״ם לבין המעצמות המנהלות (סע׳ 77 [2] של מגילת־האו״ם).

עקרונות־היסוד של משטר ה נ א מ נ ו ת [נ׳] (אנג׳ Trusteeship) דומים לשל משטר המ׳, אם כי בצד הדאגה לקידום האוכלוסים של שטחי הנ׳ והכשרתם לקראת חיי־עצמאות מודגש גם הצורך לחַזק, באמצעות משטר זה, את השלום והבטחון בעולם (סע׳ 76 של מגילת־האו״ם). ניתן להעמיד במשטר־נ׳ גם שטחים אחרים, בהסכמת המדינות האחראיות לניהולם (סע׳ 77[ג]); מקרה מעֵין זה לא קרה עד כה.

שטח־נ׳ יכול להיות בהנהלת מדינה אחת או יותר, ואף בהנהלה ישירה של האו״ם עצמו (סע׳ 81). עד כה לא הועמד שטח כלשהו בניהול האו״ם (ע״ע אֻמות מאֻחדות), אך האי נאורו (ע״ע) היה, עד לקבלת עצמאותו ב 1968, בהנהלה משותפת של אוסטראליה, ניו־זילנד ובריטניה. מגילת־האו״ם מבדילה בין שטחי נ׳ רגילים לאסטראטֶגיים (סע׳ 82—85). התפקידים המוטלים בענייני נ׳ בדרך־כלל על העצרת (כגון אישור הסכמי־נ׳), מוטלים לגבי שטחי־נ׳ אסטראטגיים על מועצת־הבטחון. שטח־נ׳ אסטראטגי יחיד הוא שטח־הנ׳ של האיים הפאציפיים (אה״ב); שטח זה וגינֶאה החדשה המזרחית (אוסטראליה) הם שטחי־הנ׳ היחידים שנותרו. כל שטחי־הנ׳ האחרים זכו בעצמאות ב1957—1968.

על פיקוח האו״ם על הנעשה בשטחי־הנ׳ מופקדת בעיקר

מועצת־הנ׳. המועצה מורכבת בשווה ממדינות המנהלות שטחי־נ׳ וממדינות אחרות, וחמש המעצמות הגדולות הן חברות קבועות בה (סע׳ 86). המועצה דנה בדו״חות המדינות המנהלות ובעצומות המתקבלות בקשר לניהול שטחי־הנ׳ ומבקרת בשטחים אלה. בשנים האחרונות נטלה מועצת־הנ׳ על עצמה תפקידים נכבדים בתחום הפיקוח על תהליך הדֶקולוניזאציה, כל׳, קידום לעצמאות של שטחים ללא מימשל עצמי.

מכל שטחי־המ׳ לשעבר שלא זכו בעצמאות סמוך לסיום מלה״ע II רק דרום־מערב אפריקה לא הועמדה מעולם במשטר־נ׳, בשל סירובה של אפריקה־הדרומית לעשות כן. חברות האו״ם אינן מכירות בסיפוח השטח לאפריקה הדרומית: בחוות־דעת מ1950 קבע בית־הדין הבינלאֻמי (ע״ע), שעם פירוק חבר־הלאומים בטל מנגנון הפיקוח על המ׳, ואף שאין להכריח את אה״ד להעמיד את שטח־המ׳ שבניהולה במשטר־נ׳, חייבת היא בדיווח שנתי לאו״ם על אופן ניהולה שטח זה, בהתאם לחובותיה ע״פ כתב־המ׳. החלטות אחרות ברוח זו נתן ביה״ד ב1956 וב1962. בעקבות סירובו של ביה״ד ב1966 לקבל את תלונות אֶתיופיה וליבֶּריה על החלת חוקי האַפארטהַיד של אה״ד בדרום־מערב אפריקה, החליטה עצרת־האו״ם לסיים את המ׳ על אותו שטח ולהעמידו באחריותו הישירה של האו״ם. העצרת אף הקימה ועדה לניהול השטח, שקראה לו נאמיביה, אך אה״ד התעלמה מהחלטת העצרת ומאלו שנתקבלו אחריה ולא התירה לוועדת־האו״ם לענייני נאמיביה להיכנס לשטח. ביה״ד הבין־לאומי קבע בחוות־דעת שנתן (21.6.71), לבקשתה של מועצת־הבטחון, שנוכחות אה״ד בנאמיביה אינה חוקית.

J. Stoyanovsky, *La Théorie générale des m.s internationaux,* 1925; N. Bentwich, *The M.s System,* 1930; Q. Wright, *M.s under the League of Nations,* 1930; H. D. Hall, *M.s, Dependencies and T.s,* 1948; R. N. Chowdhuri, *International M.s and T. Systems,* 1955; B. Rivlin, *Self-Determination and Colonial Areas* (International Conciliation, 501), 1955; Ch. E. Toussaint, *The T. System of the United Nations,* 1956; J. N. Murray, *The United Nations T. System,* 1957; M. Scott, *The Intern. Status of S-W Africa* (Intern. Affairs, 34), 1958; **על המ׳ הארצישראלי: נ. פיינברג, א״י בתקופת המ׳ ומדינת ישראל, תשכ״ג;** J. Stoyanovsky, *The M. for Palestine,* 1928; M. Spiegel, *Das völkerrechtliche M. und seine Anwendung auf Palästina,* 1928; N. Feinberg, *Some Problems of the Palestine M.,* 1936; id., *The Recognition of the Jewish People in International Law* (Jewish Yearbook of Internat. Law, I), 1948; B. Akzin, *The United Nations and Palestine* (ibid., I), 1948; A. M. Hyamson, *Palestine under the M., 1920–1948,* 1950.

י. צ. ב.

מֶנְדֶל, משפחה יהודית מיוחסת בהונגריה. חבריה מילאו, במאות ה15 וה16, תפקידים פינאנסיים חשובים בחיי־המדינה, ובמשך כ60 שנים נשאו את התואר Praefectus Judaeorum, שהוענק לראשונה ע״י המלך מַתיאש I (ע״ע) קורוינוס, כנראה ב1477. בפעם האחרונה מוזכר התואר ב1539. בעלי התואר היו ראשי הקהילה היהודית בהונגריה כולה, בסמכויות מקיפות: חלוקת נטל־המיסים, גבייתם והעברתם למלך, יישוב סכסוכים בין ראשי־הערים לבין היהודים (ללא סמכות שיפוטית), ייצוג היהודים בפני המלך וסמכות משמעתית על היהודים — כולל זכויות־מאסר. כן הוסמכו לאשֵר מינוי רב ראשי להונגריה כולה, כפי שמעידה תעודה מלפני 1516. נושא־התואר ובניו היו פטורים מלשאת את אות־הקלון. מבני משפחה זו, שכולם נשאו את השם מ׳, ידועים בשמם הפרטי יהודה, יעקב, ישראל ויצחק.

Monumenta Hungariae Judaica, I, IV–V, VIII–IX, XII (ind. s.v.), 1903–1969; F. Grünwald, *Die Porträt-Siegel der Judenpräfekten Ungarns* (ספר היובל לכבוד ד״ר נ. מ. גלבר).

מֶנְדֶל, גְרֶגוֹר יוֹהַן — Gregor Johann Mendel — (1822, הַינצֶנדורף — 1884, בְּרְנוֹ), חוקר־טבע אוסטרי, מגלה יסודות תורת־התורשה, הנקראת על שמו מֶנדֶליזם. — וע״ע תורשה.

בילדותו עזר מ׳ בטיפוח המטעים שבאחוזת־אביו. בגמר לימודיו בביה״ס המקומי, שהיה חלוץ בהוראת הפיסיקה והביולוגיה, המשיך ללמוד בליפניק ובטרופאו, וחי שם בדוחק רב. ב1843 הצטרף למִנזר האחים האוגוסטינים בברנו (ע״ע) וקיבל את השם גרֶגור. במנזר מצא עידוד רב להרחבת ידיעותיו במדעי־הטבע ובמקצועות קלאסיים, לרבות עברית. לאחר שעבר את שלבי־ההכנה לנזירות, הֵחל לעבוד בהתלהבות כמורה־עוזר ליוונית ולמאתמאטיקה. ב1851 יצא מ׳ לשתי שנות־לימודים בווינה, והתעניין במיוחד בבוטאניקה ובזואולוגיה. ב1853 עבר סופית לברנו ועבד כמורה לפיסיקה וביולוגיה בגימנאסיה הרֶאַלית שם.

חיבתו היתרה לצמחים ועיוניו הנרחבים בספרות הבוטאנית, ובמיוחד בעבודותיו של קֶלרויטֶר, הביאו אותו (1856—1863) לעריכת ניסויים ראשונים בגידול זני־אפונה ובזני־הכלאים שהפיק מהם. מ׳ המשיך את ניסוייו בהכלאות עד 1871 וערך הכלאות בזני־דלעת וכן בעצי אגס ותפוח ובשורה ארוכה של צמחי־נוי. חותמות־עופרת בציון ראשי־התיבות G.M. נשתמרו עוד במשך תקופה ארוכה במנזר על העצים שטיפל בהרכבתם.

חידושו של מ׳ וסוד־הצלחתו היו בכך שניסה לברר את תופעת הוואריאציות ע״י מעקב אחר הורשת תכונות פשוטות (גודל, צבע, צורה וכד׳) וע״י רישום ועיבוד סטאטיסטי של תוצאות ההכלאות; באמצעות רישום זה גילה חוקיות מאתֶמאטית בהורשת התכונות. הוא הנהיג לראשונה את המונחים „דומינאנטי" — לתכונה השלטת, ו„רֶצֶסיווי" — לתכונה הנדחית.

על־סמך נסיונותיו והסתכלויותיו הגיע מ׳ לידי ניסוח כללים (שכונו אח״כ על שמו כללי־מ׳) להסבר תהליך התורשה, ופירסם אותם ב1865/6 בעבודתו Versuche über Pflanzenhybriden („נסיונות על כלאי־צמחים"). מ׳ עמד בקשרים הדוקים עם ק.ו. נֶגֶלי (ע״ע), אלא שבהעדר הבנה ועידוד מצידו, נתערער אמונו של מ׳ בחשיבות עבודתו. דארווין, לעומת־זאת, לא שמע מִימיו על מ׳, אם כי מ׳ הכיר את כתביו של דארווין. מסקנותיו לא עוררו עניין אצל בני־דורו, בין היתר, משום שהכל עסקו אז בתורת־ההתפתחות של דארווין. כעבור 35 שנה, ב1900, זכתה תורתו להכרה מחודשת ונרחבת, ומאז נחשב מ׳ כיוצרה של הגֶנֶטיקה המדעית. מ׳ הירבה לעסוק גם בגידול־דבורים ובמֶטֶאורולוגיה. בין היתר ניהל את התחנה המֶטֶאורולוגית במקום־מגוריו, עסק ברישום סדיר של גובה מי־התהום, ערך רישומים של כתמי־השמש ומדד את תכולת האוזון באוויר. — בימי שליטתו של ליסֶנקו (ע״ע) בביולוגיה בבריה״מ, נמחק שמו של מ׳ מספרי־הלימוד, ורק ב1965 זכה שם לרֶהאביליטאציה.

וע״ע ביולוגיה, עמ׳ 346; גֶנֶטיקה, עמ׳ 74/5; התפתחות, עמ׳ 725.

צ. רודי, ג. י. מ׳, חייו ותורתו, תרצ״ה; H. Iltis, *G.J.M.*, 1924; J. Rostand, *Hommes de vérité*, II, 1948; J. Krumbiegel, *G.M. u. d. Schicksal seiner Entdeckung*, 1957; R. C. Olby, *Origins of Mendelism*, 1966.
יע. לו.

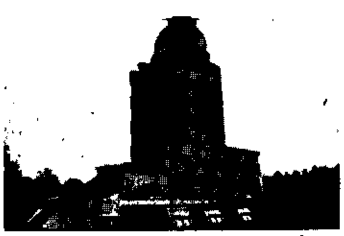
מַנְדֶל, ז׳וֹרז׳ — Georges Mandel — (1885—1944), מדינאי צרפתי־יהודי. את שמו המקורי, רוטשילד, שינה לבל יזָהוהו עם משפחת הבארונים. בגיל צעיר החל לכתוב בעיתונות האַנטי־קלֶריקלית; מ1904 עבד במערכת L'Aurore, עיתונו של ז׳ורז׳ קלֶמַנסוֹ (ע״ע), ובממשלת קל־מנסו ב1917—1919, היה ראש־לשכתו ודיכא את המתנגדים לקו־הממשלה.

ב1919—1924 ו1928—1940 היה מ׳ חבר אסיפת־הנב־חרים. באסיפה היה מבודד, עורר פחד בהתקפותיו וגרם להפלתן של כמה ממשלות. להתנגדות למ׳ היתה גם נימה אנטישמית. הוא נלחם בחריפות בשחיתות וברשלנות, ובעיקר — בוויתור על תנאי חוזה־ורסאי עם גרמניה.

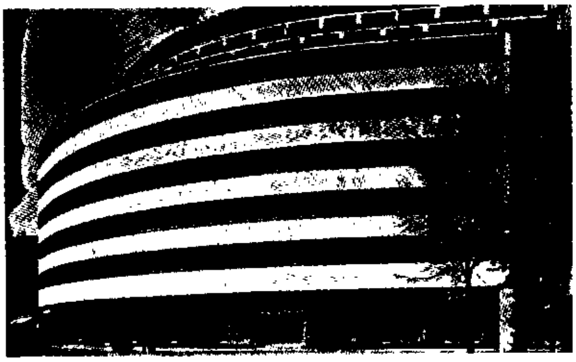
ב1934/6 היה מ׳ שר־הדואר והנהיג תיקונים בשירות, חרף התנגדות העובדים. ב1938/40 היה שר־המושבות, שקד על הכנת „צרפת שמעֵבר־לים" לקראת מלחמה והיה מהדוג־לים בקו תקיף מול היטלֶר. כאשר פלשו הגרמנים לצרפת נתמנה מ׳ לשר־הפנים וניסה לדכא יסודות פרו־גרמניים. הוא היה ראש המתנגדים לכניעה לגרמניה והמציעים להמ־שיך במאבק מהמושבות. לפיכך היה מראשוני העצורים המדיניים של ממשלת־וישי, ואף שלא העֵזו להעמידו למש־פט, דנוהו ל„מאסר־עולם בגלל חשדות". ב1942 הועבר למחנה־הריכוז אוֹרַנְיֶנבּוּרג ואח״כ לבּוּכֶנוואלד. משם הוחזר לצרפת ונרצח ב7.7.1944 בידי המיליציה הצרפתית.

G. Wormser, *G. M., l'homme politique*, 1967; B. Favreau, *G. M., un Clemenciste en Gironde*, 1969; J. M. Sherwood, *G. M. and the Third Republic*, 1970.

מֶנְדֶלְזוֹן, אֶרִיךְ — Erich Mendelsohn — (1887—1953), ארדיכל גרמני; יהודי. למד ארדיכלות בברלין ובמינכן. עבודותיו המוקדמות, בייחוד התרשימים מימי מלה״ע I והבניינים שתיכנן בראשית שנות ה20 (כגון מצפה־הכוכבים ליד ברלין), היו אֶכּספֶּרסיוניסטיות באָפיָן. הבניינים שהקים לאחר־מכן בולטים על רקע הסיגנון של זמנו במקוריות צורותיהם ובאָפיָם המוֹנוּמֶנטלי. מ׳ בָּנָה מבני־עסקים ובנייני־משרדים גדולים בברלין (בית־מוֹסֶה, בניין־קוֹלוּמבּוּס, בית האיגוד של פועלי־המתכת) ובערים אחרות בגרמניה; כן הקים בתי־חרושת ובתי־מגורים. עם עלותו של היטלֶר לשלטון ב1933 עזב מ׳ את גרמניה ועבד בבריטניה ובארץ־ישראל. בשנים 1934—1939 בנה בא״י את בית־שוֹקֶן, ספריית־שוקן, בנק אפ״ק בירושלים, בית־החולים „הדסה" על הר־הצופים, ביתו של חיים וַיצמַן והפאקולטה לחקלאות — ברחובות, ואת בית־החולים הממשלתי (היום ע״ש רמב״ם) — בחיפה. עם פרוץ המלחמה נסע לאה״ב ושם, משנת 1945 ואילך, תיכנן ובנה בניינים במקרמות שונים. בין עבודותיו: בית־החולים ע״ש רמב״ם בסאן־פראנסיסקו ובתי־כנסת רבים; מ׳ ניסה לשַווֹת לאלה מראה



א. מנדלזון: מצפה־כוכבים, פוטסדאם, גרמניה, 1920/1 (נהרס במלה״ע II)



א. מנדלזון: בית־מסחר שוקן, קֶמניץ, גרמניה, 1928

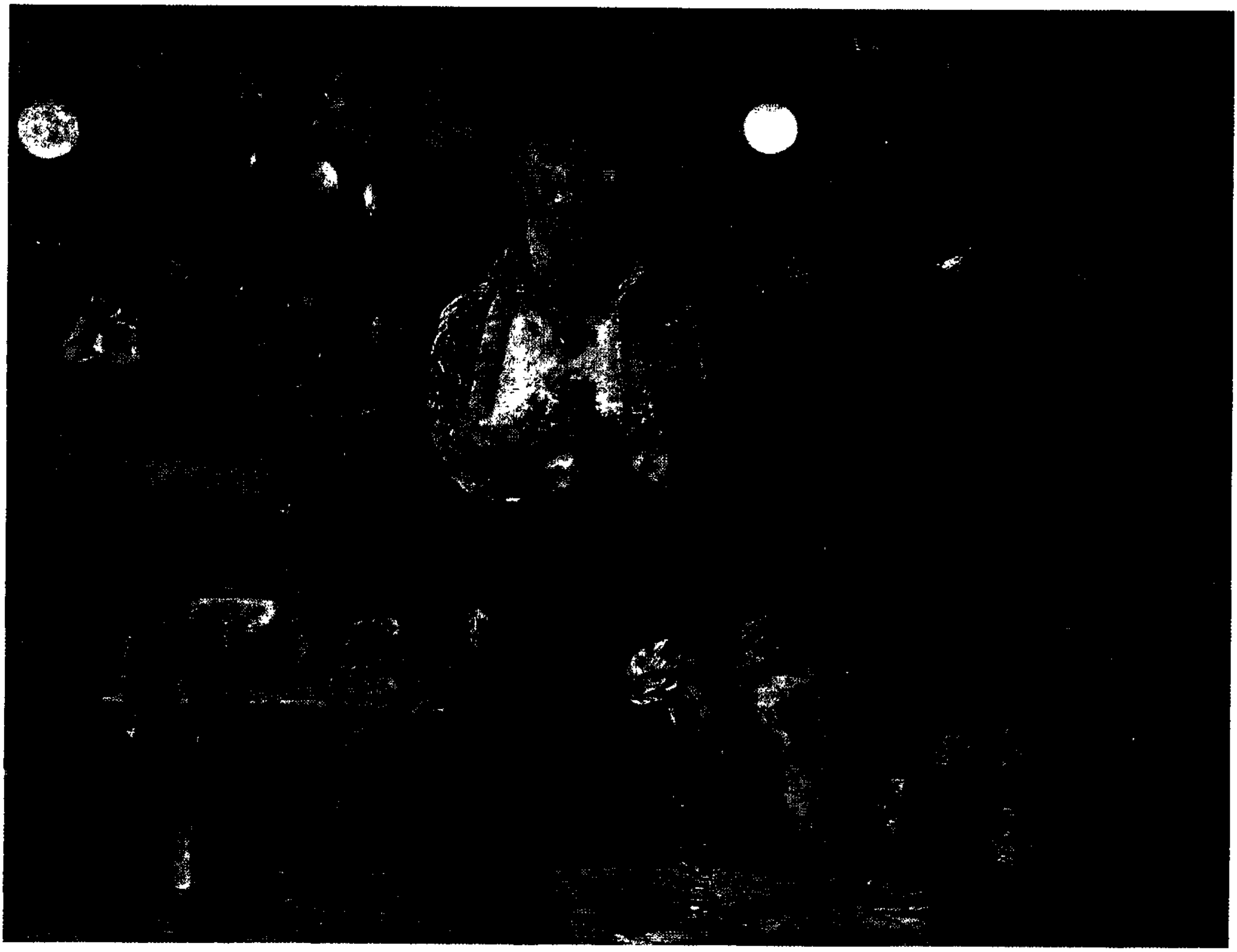
מונוּמֶנטאלי, בלא זיקה לסיגנון מסורתי כל־שהוא. בתי־כנסת שהוקמו בידיו מצויים בסֶינט פּוֹל (מיניסוטה), וושינג־טוֹן, בּוֹלטימוֹר, דאלת וסֶינט לוּאיס.

M. F. Roggero, *Il Contributo di M. alla evoluzione dell' architettura moderna*, 1952; R. Döcker, *E. M. zum Gedenken* (Architektur u. Wohnform, 62), 1953.

מַנְדְּלֵי (Mandalay), העיר השניה בגָדלה בבורמה, הראשה במחציתה הצפונית של המדינה. 393,000 תוש׳ (1970). יושבת על הגדה המזרחית של נהר אירַוַדי (ע״ע), בגובה 96 מ׳, בלבו של איזור שבּו מתרחב מאד עמק הנהר בשל התחברותו עם עמקי כמה מגדולי יובליו, ובשל פנייתו החדה מערבה מדרום לעיר. מ׳ משמשת מרכז מסחרי ומינהלי לאיזור חקלאי עשיר וכן צומת־תחבורה חשוב למסה״ב הראשית של בורמה ולדרכים ראשיות, המחברות את בורמה עם דרום־מערב סין. כן יש בה נמל־נהר פעיל מאד. נוסף על מלאכות־יד מסָרתיות שמ׳ נתפרסמה בהן — אריגת משי, צורפות בכסף ובזהב, ופיסול בעץ — יש גם כמה מפעלי־תעשיה העוסקים בעיבוד התוצרת החקלאית, ייצור מצרכי־הלבשה, מוצרי־עץ, חָמרי־בניין, ציוד חקלאי ועוד.

בעיר מספר רב של פאגודות־עץ מעוטרות בזהב ובמלאכת־מחשבת עשירה, ומִנזרים בּוּדהאיים הבולטים בנופה, (תמ׳: ע״ע בורמה, עמ׳ 70). מ׳ נוסדה ב1856 ע״י המלך מינדוֹן, שהעביר אליה את הבירה מאַמַרַפּוּרה (ע״ע) הסמוכה. חלקה העתיק, המוקף חומה, נבנה ברובו באמצע המאה ה19 מסביב לטירת־המלכים. הבריטים העבירו את הבירה לרַנגוּן ב 1885. העיר נפגעה קשה במלה״ע II, אך שוקמה והכפילה את אוכלוסייתה מאז. היא הפכה למוקד מיבצעי־הפיתוח של ממשלת־בורמה בצפון־המדינה. כ 80% מאוכלוסיית מ׳ הם בורמים־בודהאים, ומצויים בה גם שאנים, הודים (הינדו ומוסלמים), סינים ועוד. בעיר אוניברסיטה (3,600 סטודנטים ב 1970), בת״ס גבוהים לטֶכניקה, אָמנות, מוסיקה ומחול, וכן מכון לחקר החקלאות.

מֶנְדֶּלִי מוֹכֵר־סְפָרִים כינויו הספרותי של שלום יעקב אברמוביץ (1835, קאפוליה [רוסיה הלבנה] — 1917, אוֹדֶסה), מחשובי הקלאסיקונים של הספרות החדשה העברית והיידית (ע״ע, עמ׳ 803). חייו ופעולתו מקיפים תקופות שונות בחברה היהודית ברוסיה: השכלה, חבת־ציון, ציונות (ע׳ ערכיהם) ומהפכת 1917. מבחינה ספרותית קשור מ׳ הן למסורת המשכילית והן לספרות התחיה הלאומית, וגם מבחינה לשונית מורכבת יצירתו, בהיותו ממניחי־היסודות לספרות היידית המוֹדרנית ולסיגנון



אֶדוּאַר מַנֶה: בַּאר בפולי בֶּרזֶ'ר, 1881
(גאלריה טיט, לונדון)

רחש בסיפוריו. אם־כי מ׳ התאונן לפרקים שההווי היהודי חסר עלילה ומעשים יוצאי־דופן, נהג להשתמש בדגמים טיפוסיים של סיפור־הרפתקאות סֶנטימֶנטאלי („פישקע דער קרומער" — „ספר הקבצנים") — המעלה סיטואַציות מפתיעות ופגישות מרעישות בין הדמויות. בסיפוריו (הקטנים בעיקר) מפותח היסוד העיוני של הרהורים, שיחות וויכוחים, המסלקים כמעט את קיומו של סיפור־מעשה. ביחד עם היסודות הסאטיריים, האַכזוריים לפרקים, מצויות בדיגרֶסיות של מ׳ הפלגות רגשיות ביחס לגורלו של היחיד הסובל או ביחס למעמדו של הציבור היהודי כולו („סוסתי" בעיקר). ריבוי־הפנים מוסיף מורכבות אידֵיאית אך גם סתירות המתגלות בתפיסת־עולמו והנוטלות מן השלימות האָמנותית.

תפקידו של מ׳ בתחום הלשון והסיגנון הסיפורי היה רב־חשיבות. בספרות היידית תרם רבות לחיזוק מעמדה של לשון ספרותית, אף־כי הירבה להיזקק לתכונותיה האידיומאטיות ולניביה העממיים. ניכרת נטייתו המתמדת לסלק מסיגנונו יסודות זרים, כגון סלאוויזמים, שמצא להם תחליפים נאמנים־יותר לרוחה של היידית. ראשית פעולתו הספרותית ביידית היתה במסגרת של ספרות שימושית, כדי להגיע אל קהל רחב־יותר, אך במרוצת־הזמן ראה ביצירתו ביידית ייעוד אָמנותי בפני עצמו, אף כי לא ויתר על המניעים הדידאקטיים גם ביצירותיו המאוחרות והמשוכללות־יותר מבחינה סיגנונית. בסיגנונו העברי אפשר להבחין כמה שלבים. בשנות ה60 ניכרת בסיפוריו השפעתו המליצית־מקראית של מאפו, אך במאמריו מאותה תקופה ישנם סימנים ברורים לפריצת־דרך ע"י שימוש נרחב ברמזים ובאַסוציאציות השאובים מהתלמוד והמדרשים. בשנות ה70 סיגנונו העברי הוא בתר־מקראי, ובכך המשיך במסורת הרחבת הלשון העברית, שנציגיה המרכזיים לפניו הם מנחם לפין, יוסף פרל ואליעזר צויפל (ע׳ ערכיהם), שסיגנונם ספוג יסודות של לשון המשנה ושל לשון ספרות־העיון ביה"ב. כן הושפע סיגנון זה מן היידית שהיתה מצויה בספרות החסידית. תהליך זה של יצירת סינתזה של סיגנונות עבריים הגיע לשיאו בסוף שנות ה80.

מ׳ כתב תמיד בשתי השפות כאחת, ולכן קיימת השפעה דו־סיטרית ביניהן. המֶדיום הסיגנוני משמש למ׳, בעיקר בעברית, כמכשיר יעיל למגמותיו הסאטיריות והאירוניות, ע"י סֶקוּלריזַציה של הניבים. סיגנונו העברי החדש של מ׳ הוגדר על־ידיו עצמו כ„חי, מדבר ברור ובדיוק, כבני־אדם בימינו ובמקומנו, ונשמתו תהא ישראלית". סיגנון זה הטביע את חותמו על הפרוזה הסיפורית העברית בדור ביאליק (ע"ע, עמ׳ 255/6), ורישומיו ניכרים עד היום.

מ׳ הירבה לעצב־מחדש את יצירותיו, בעברית וביידית, תוך הרחבה וליטוש, בכל משך חייו הארוכים. הביאו לכך התמורות האידֵיאיות שעברו עליו ושאיפתו המתמדת לשיכלול אָמנותי. סיפורי „דאָס ווינטשפינגערל" ו„פישקע דער קרומער" צמחו מחוברות צנומות לרומַנים רבי־מידות, בעלי מבנה סיפורי מורכב. מבחינה אידיאית ניכרים הבדלים בעיקר במהדורת־היובל של כתביו. כך מיתן את עמדתו הסאטירית־תוכחתית ברומַן „אבות ובנים", וב„די קליאטשע" הוסיף רמזים למצב שהיה אַקטואלי בראשית המאה ה20. שינויים חלו גם מבחינת מבנה הסיפור, כגון שימוש בצורה המפותחת־יותר של סיפור־המסגרת (ב„ספר הקבצנים"), ומעבר מן היסודות של הנוסח האוטוביוגראפי של „דאס ווינטשפינגערל" אל העמדה של המסַפר „יודע־הכל". תופעה בפני עצמה הן התמורות הסיגנוניות שחלו בעיבודים המאוחרים של יצירותיו משפה לשפה. למעשה לא תירגם מ׳ את יצירותיו לעברית אלא עיצב אותן מחדש, ובדיקת הנוסחים מצביעה על השפעה הדדית בין שתי השפות. ב„די קליאטשע" — „סוסתי" ו„דאָס ווינטשפינגערל" — „בעמק הבכא" מתברר, שכמה פרקים, שנכתבו במאוחר בעברית, שימשו יסוד לנוסח הסופי של אותה יצירה ביידית. במהדורה המדעית של כל כתבי מ׳, שעוסקים עתה בהכנתה, מושם הדגש על הקשר האורגאני בין כל הגירסות ללשונותיהן.

ההתעניינות ביצירתו של מ׳ גברה בעיקר בשנות ה80, וביותר במאה הנוכחית, כשהיא זוכה להערצה ולאינטֶרפרֶטאציה אַפולוגֶטית מזה ולעמדה מסוייגת, ואף שלילית, מזה. מבחינה אידיאית התעניינו מבקרים ביחסו לתנועת חיבת־ציון ובעמדתו כלפי הבעיות הסוציאליות של המוני־העם המדוכאים ברוסיה; ראו בו את המוכיח הנאמן לעמו, הקורא לתמורה יסודית של חיי הגלות. כן נהגו ליחֵס ערך דוקומֶנטארי לתיאוריו, כתעודה היסטורית לאורח־חייהם של היהודים במאה ה19, אך, מאידך, הועלתה הטענה שהתמונה מעוותת ומסולפת, ובדור האחרון היו שטענו שכתוצאה מעיוותים אלה יש ביצירתו גם סכנה חינוכית לקורא הצעיר, הרחוק מן ההווי היהודי של אז והעלול לזלזל בתרבות אבותיו כתוצאה מחוסר־הבנה. מחלוקת קיימת גם לגבי הערך האָמנותי של יצירתו: הישֵגיו האֶפיים בעיצוב פלאסטי נאמן של הטיפוסים היהודיים ובתיאורי־נוף מרהיבים, לעומת העדר שיקוף ראוי־לשמו של חיי היחיד היהודי על לבטיו הנפשיים. כיום מסתמנות מגמות של הערכה שקולה ועניינית, בעיקר בתחום חקר הספרות העברית, משוחררת מן הסנגוריה והקטגוריה גם יחד. בשנים האחרונות פועל ליד המכון למדעי־היהדות באוניברסיטה העברית בירושלים „מפעל מ׳", שבתָכניתו לההדיר בצורה מדעית־ביקורתית את כל כתביו של הסופר. מהדורה של איגרות מ׳ נמצאת בהדפסה.

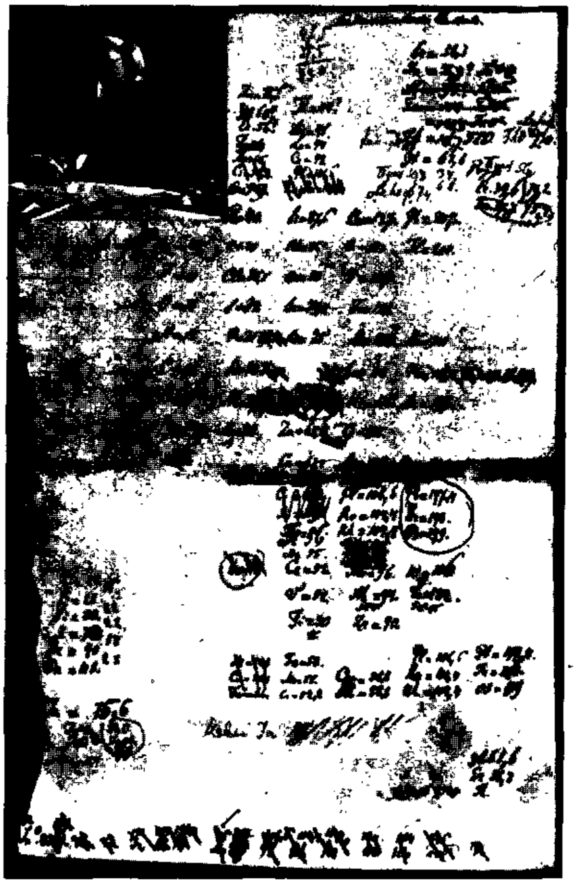
ח. נ. ביאליק, מ׳ ושלשת הכרכים (השלח, כ"ו), תרע"ב; ד. פרישמן, פרצופים, 27—34, תרע"ב; א. גורשטיין, סאכאקלען פון דער מענדעלע־פארשונג (צייטשריפט [מינסק], 2—3), 1928; י. קלוזנר, היסטוריה של הספרות העברית החדשה, ו׳, 351—511, תש"י; א. קריב, אדברה וירוח לי, תשי"א; הנ"ל, עטרה ליושנה, 30—71, תשי"ז; נ. מייזיל, דאס מענדעלע־בוך, 1959; ש. ורסס, הרומן הראשון של מ׳ וגלגוליו (מולד 171/2—173/4), 1962; הנ"ל, מבעיות חקר הטכסט העברי של כתבי מ׳ מו"ס (דברי הקונגרס העולמי הרביעי למדעי היהדות, ב׳), תשכ"ט; הנ"ל, סיפור ושרשו, 60—87, 1971; ב. קורצווייל, ספרותנו החדשה — המשך או מהפכה?, 172—189, תשכ"ה; ג. שקד, בין שחוק לדמע, 1965; מ׳ מו"ס, רשימת כתביו ואגרותיו — להתקנת מהדורתם האקדימית, תשכ"ה; ש. שונמי, מפתח המפתחות, מס׳ 3144—3155, תשכ"ה[2]; י. ח. ברנר, הערכת עצמנו בשלשת הכרכים (כל כתבי י. ח. ברנר, ג׳, 57—78), תשכ"ז; ח. שמרוק, תרגומי תהילים ליידיש בידי מ׳ מו"ס (הספרות, א׳), תשכ"ח; הנ"ל, בעיות בחקר הטכסטים של מ׳ ביידיש הקונגרס העולמי הIV למה"י, ב׳), תשכ"ט; י. שיינטוך, סיפוריו הקצרים של מ׳ מו"ס (הספרות, א׳), תשכ"ח; ד. מירון, מבוא ל„לימדו היטב", 1969; ר. מירקין, המחשב בחקר הספרות והלשון (האוניברסיטה, 15), תש"ל; S. Pinsker, M. M. S., *Hassidic Tradition and the Individual Artist* (Modern Language Quarterly, 30), 1969.

ש. ור.

מֶנדֶלֶיֶב, דְמִיטְרִי אִיוָנוֹבִיץ׳ – Д. И. Менделеев

— (1834, טוֹבּוֹלסק [סיביר] — 1907 פֶּטֶרסבּורג).

כימאי רוסי. מ׳ היה הקטן בין 17 אחיו ואחיותיו, ואע"פ שהתייתם בגיל צעיר וסבל מצוקה, הצליח להגיע לפטרס־



סהניסוחים הראשונים של המערכת המחזורית, בכתב־ידו של א. מנדלייב. למעלה משמאל: תמונתו לעת זקנה

בורג וללמוד שם באוניברסיטה פיסיקה ומאתמאטיקה, ובעיקר כימיה. לאחר סיום לימודיו, ב1856, נתמנה למרצה. בשנים 1859—1861 השתלם בפאריס אצל רֶניו (ע"ע) ואח"כ השתלם אצל בונזן (ע"ע) בהַיְדֶלְבֶּרג. ב 1863 שב לפטרסבורג ונתמנה שם לפרופסור במכון הטֶכנולוגי. ב1866 נעשה פרופסור באוניברסיטה. ב1890 פרש מתפקידיו האַקאדֶמיים וקיבל משרה כמנַהל מכון־התקָנים, תפקיד שהחזיק בו עד מותו.

הישגו המדעי הגדול של מ' הוא בניית המערכת המחזורית של היסודות הכימיים (ע"ע, עמ' 965—969, וטבלאות שם). ניסוח עקרון המחזוריות ע"י מ' ציין בכימיה את המעבר לשיטה מדעית מסודרת, שאיפשרה לחזות מראש קיומם של יסודות שעדיין לא נתגלו, ואף לקבוע את תכונותיהם. נוסף לכך, מצביעה המערכת המחזורית על התאמה בין משקלו האַטומי של יסוד כימי לבין תכונותיו הפיסיקליות, ערכיותו ופעילותו הכימית. מ' חקר את תכונותיהם של הגאזים וטבע את המונח „טֶמפֶּרטורה קריטית", עסק בחקר תמיסות ונוזלים ובדק את התכונות הכימיות של נֵפט. הוא היה מרצה מעולה, והקים דור של כימאים נלהבים. ספרו החשוב הוא Основы химiи („עיקרי הכימיה"), שיצא־לאור ב1869, ואח"כ במהדורות רבות. כאות־הוקרה על הישגיו המדעיים העניקה החברה המלכותית בלונדון למ' את המֶדַליה ע"ש דֵיווי.

ג. טטרין־ק. טרלון, הטבלה התלויה על קיר המעבדה („אשנב לעולם", ג', 7), תשל"א; D. Q. Posin, *M., the Story of a Great Scientist*, 1948 (ור' גם ביבל' לערך יסודות כימיים).

מנ. ר.

מֶנְדֶלְסזוֹן (בן־מנחם), **משֶׁה** (1729, דֶסאו — 1786, ברלין), פילוסוף יהודי גרמני, מנהיגה הרוחני של תנועת ההשכלה (ע"ע, עמ' 533 ואילך) היהודית. בבית־הוריו קיבל מ' חינוך מסורתי, ולמד אצל ר' דוד פְרַנְקֶל, בעל הפירוש על התלמוד הירושלמי „קָרבן העדה". ב1743 הלך לברלין אחרי רבו, שנתמנה שם לרב. ידיעותיו בספרות התורנית היו רחבות, וגדולי־תורה כר' יונתן אֵיבשיץ (ע"ע) ור' יעקב עֶמדן (ע"ע), שעמם בא במגע, כיבדוהו. ב 1750 נתקבל למחנך בבית התעשיין יצחק בֶּרנהארד, ואח"כ נתבסס בביתו כמנהל־חשבונות, ולבסוף — כשותף. עיקר חילו נתן להשכלה כללית. בעזרת מלומדים יהודים, כי. זָמוֹשץ' (ע"ע) וא. גומפֶּרץ (ע"ע), למד לשונות, מדעים ובייחוד פילוסופיה. מ' הושפע במיוחד מלַייבּניץ והגה בכתבי הוֹבּס, לוק, שפינוזה ורוסו. לפרק זה בחייו שייכים כמה נסיונות פיוטיים בעברית, ובעל ערך היסטורי הוא נסיונו להוציא עיתון עברי בשם „קהלת מוסר", שיטיף לאהבת־הטבע ולמוסריות. אחרי שני גליונות קטנים (תק"י) נפסקה ההוצאה, ומאז כתב בעיקר גרמנית.

ב1754 נפגש מ' עם לֶסינג (ע"ע), פגישה שחוללה מפנה חשוב בחייו; תלמידיו ייחסו לה משמעות היסטורית: שותפות־היצירה של יהודי ונוצרי על רקע מסירותם לאידֶאַל אנושי משותף. מסתבר ששני האישים הבינו את פגישתם באורח שונה, ובכך היתה נעוצה טראגֶדיה, שנתבררה למ' בשנותיו האחרונות. ללֶסינג היה העניין היהודי חלק ממלחמתו על האידֶאַלים הכלליים של ההשכלה, והוא האמין, כנראה, שהיהודים יתבוללו בחברה הגרמנית. מ', לעומתו, שמר אמונים לעניין היהודי, אבל האמין שיוכל להוכיח בעצם חייו וכתביו אפשרות של השתלבות יהודי ביצירה הכללית, בלא שיבטל את יהדותו, ולכן בחר בנושאים כלל־אנושיים שאין בהם מחלוקת דתית. מ' הפליא את קוראיו בסיגנונו הגרמני הבהיר והחינני, אולם תרומה מקורית לפילוסופיה תרם רק בתחום האֶסתֶטיקה (ר' להלן).

משבר חל ב1760, בקשר לוויכוח עם לַוָטֶר (ע"ע), שהוכיח למ' כי לדעת משׂכילי גרמניה ניתקוהו הֶשׂגיו כמשׂכיל מן היהדות. לאוואטר האמין, על יסוד שיחה, שבה הביע מ' דעה סובלנית על ישו, כי מ' מוכן להמרה, ומשום שחשב לקָרֵב את הקץ — אם ימיר מ' ורבים בעקבותיו — הציע לו פומבית לסתור את ראיותיו של ש. בּוֹנֶה (ע"ע) על הנצרות או להמיר. מ' נבוך: ויכוח פומבי נגד הנצרות עלול היה לערער את מעמדו כמשׂכיל אירופי, והימנעות היתה מתפרשת כהודאה; בין כה ובין כה היתה מתגלה האמונה בשותפות כלל־אנושית כאשליה. תגובת מ' היתה נרגשת מאוד ולידידיו הנוצרים, שלא הבינוהו, נראתה בלתי־מאוזנת. סייעה לו העובדה שהם גינו את לאוואטר על צעדו הגס, עד כי זה נאלץ להיסוג, ואילו עיקר תוכנה של תשובת מ' עסק בהגנה על עקרון־הסובלנות: כל בני־האדם שותפים ביסודות השכליים של הדת (ע"ע השכלה, עמ' 506/9). הם נפרדים ביסודות ההיסטוריים, שאינם עניין להוכחה בת תוקף כללי, אלא לחינוך. טבעי שכל אדם מחזיק במה שקיבל מאבותיו, ולכן עליו לכבד את אמונת רעהו. היהדות סובלנית ואינה נזקקת למיסיון, כדרך שנזקק לה לאוואטר הנוצרי, איש־ריבו.

האכזבה החזירה את מ' לאפיק היצירה היהודית ולקידום ההשכלה בין בני־עמו, ופרי המִפנה הוא תרגום התורה לגר־

מנית (ע״ע מקרא, עמ׳ 311), והוצאתו, עם ביאור עברי (1783), שנכתב ע״י שלמה דובנא (ע״ע; לבראשית) נ. ה. ויזל (ע״ע; ויקרא), א. יארוסלאב (במדבר) ונ. ה. הומברג (ע״ע; דברים). מ׳ ביאר את ס׳ שמות, ערך את יתר הביאורים והעיר עליהם. בכללות הלך מ׳ בדרכי־המסורת והעדיף את הפשט רק כאשר חז״ל לא סתרוהו. אך למעשה שימש התרגום להחדרת ערכי־ההשכלה: אסתטיקה, שיפור ידיעת עברית, לימוד גרמנית (באותיות עבריות) והסתלקות מן היידית „הבלתי־תרבותית". ואף יועד לכך, שהרי מעיקרו נעשה בשביל ציבור יודע־עברית. ואכן, רק בדוחק הצליח מ׳ למנוע את הרבנות האדוקה — שלדידה בא מ׳ להרחיק מן התורה ולא לקרב אליה — מהכרזת חרם.

באותו זמן (1780/1) פנו יהודי אלזס (ע״ע, עמ׳ 511) אל מ׳ לעזרה, ומ׳ הפעיל את כ.ו. דום (ע״ע), ובעצמו הוציא בגרמנית את ספר „ישועות ישראל" (Rettung der Juden [1782]) למנשה בן ישראל (ע״ע), בצירוף הקדמה, שבה תמך בהצעותיו של דום פרט לאחת. הוא התנגד עקרונית לכך שהקהילה, כרשות דתית, תשתמש באמצעי־כפיה, כגון חרם. הדבר חולל סערה ומ׳ נאלץ לצאת לוויכוח פומבי, בספרו Jerusalem („ירושלים") 1783 (עבר׳, לראשונה: תרכ״ז; לאחרונה: תש״ז). חלקו הראשון של הספר דן ביחס בין דת למדינה על יסוד הסובלנות, ומנקודת־הראות של העניין היהודי באמנציפציה. לדעתו, היהדות — שלא כנצרות — מאחדת דת ומדינה מצד התכלית, בתפיסתה את ההצלחה הרוחנית כהמשך להצלחה הארצית, אבל מבדילה ביניהן מצד האמצעים: המדינה, המעוניינת במעשה בלבד — כופה, ואילו הדת, המעוניינת בכוונה — מחנכת בלבד. הכופר ביסודות הדת השכלית, שהיא יסוד המעשה המוסרי, ינודה בדין ע״י המדינה, אבל אל לה לזו להתערב בבחירת הדת ההיסטורית, וכל מאמין זכאי לאזרחות מלאה. בחלק השני קובע מ׳ כי היהדות זהה מצד עיקריה עם דת־השכל. אמיתותיה הן היסטוריות (כיציאת־מצרים ומעמד הר־סיני), ואין בה מצוות־אמונה, אלא הוראת־מעשים בלבד, שרק עליהם יש שכר ועונש. לנצרות עיקרים מנוגדים לשכל, וממילא היא נותנת במושג אמונה משמעות זרה ליהדות, לא של ודאות במה שידוע אלא הודיה במה שאין לדעת. המצוות — מטרתן למנוע השחתה אלילית, ע״י הפיכת דת־השכל לאורח־חיים. היהדות כפתה על קיום המצוות רק בזמן שנתקיימה הברית המקורית, שלפיה היה האל ריבון מדינת־היהודים והתורה — חוקת־המדינה, ואז נבעה הכפיה מן ההיבט המדיני ולא הדתי. בסוף ימי שמואל נסוג העם מן הברית, והמלכות נפרדה מן הדת, ומאז ממשיכה התורה לחייב כציווי אלוהי, אבל החיוב הוא מוסרי ולא מדיני, ואינו ניתן לכפיה. המדינה לבדה מוסמכת לכפות חוקים, ואילו הדת היא חובה מצפונית והזיקה לקהילה — וולונטרית (וע״ע התגלות, עמ׳ 629—630; מדינה, עמ׳ 294).

„ירושלים" היתה למעשה „מסכת תאולוגית מדינית" מנוגדת לזו של שפינוזה (ע״ע), שמ׳ הסכים לחלק מדעותיו אלא שנאבק ביחסו ליהדות. בעיית היחס לשפינוזה הטרידה אותו כל ימיו. בדעותיו של שפינוזה על היהדות נתקל אצל ידידיו המשכילים, ובייחוד במאמרו של לסינג „על חינוך האנושות", והוא הרגיש צורך להגן עליו, ועם־זאת להסתייג ממנו. אחרי מות לסינג מסר פ. ה. יעקובי (ע״ע) למ׳ על שיחה שקיים עם לסינג סמוך למותו, וממנה הסיק, שבסוף־ימיו היה שפינוזיסט, כל׳ כופר בדת. נתבקשה מכך המסקנה כי גישה ראציונאליסטית עקיבה מביאה, עקרונית, לידי כפירה; והרי זה כשלון אידאל־ההשכלה כפי שמ׳ הציגו, בבחינת אחדות של שכל ואמונה. מתוך הרגשה זו כתב מ׳ את ספרו האחרון Morgenstunden („מועדי־שחר"; ר׳ להלן, עמ׳ 961).



דיוקן מ. מנדלסזון, „מוקדש בהכנעה" לקיסר פרידריך וילהלם II, ע״י ביה״ס היהודי החפשי („חנוך נערים") בברלין, 1787

מ׳ לא היה מחולל של תנועת ההשכלה היהודית, אבל היה לסמלה ולמנהיגה הרוחני. הוויכוח בין משכילים ללא־משכילים בגרמניה, גליציה ורוסיה, סבב על ציר דעותיו וספריו, ותרגום המקרא והביאור נחשבו לשליחי ההשכלה המועילים־ביותר. גם תנועות שהתפתחו בכיוונים שונים מתוך ההשכלה: הרפורמה, הנאו־אורתודוכסיה, השמרנות, הלאומיות והציונות — ראו במשנתו נקודת־מוצא. בתחום חכמת־ישראל (ע״ע) יש לראות בו מבשר של מדע־מקרא יהודי חדש. בתחום הספרות העברית השפיע מעט, בעיקר בתאוריה הפיוטית. חשובה מאוד תרומתו לפילוסופיה היהודית החדשה. הוא הציג את שאלות־היסוד וניסה ראשון להשיב עליהן תשובה המחייבת את היהדות כהשקפת־עולם ואורח־חיים רלוואנטי לזמן החדש. עד היום לא תיתכן התמודדות עם בעיות אלה בלא להתייחס לדעותיו. חיי מ׳ היו מאבק של יהודי משכיל, נאמן לדתו, על מקומו ביצירה התרבותית ובחברה הנאורה של אירופה בעת החדשה, ויצירתו ביטאה במישרין את המאבק הזה.

א. שב.

מ׳ כפילוסוף. הצעד המכריע בסלילת דרכו של מ׳ כפילוסוף נעשה ע״י לסינג, שפירסם (בעילום־שם) את ספרו הגרמני הראשון, Philosophische Gespräche („שיחות פילוסופיות"), 1755, שמקורו בשיחות שניהלו השנים. תוכנו: הניסיון להוכיח שתורתו של ליבניץ (ע״ע) על ההארמוניה הקבועה־מראש היא בעצם קניין רוחני של שפינוזה. דעותיו של שפינוזה נכונות לגבי תוכנית־העולם, וטעותו בכך, שלא הבדיל בין תוכנית־העולם לבין העולם הנברא, שהוא הטוב בין העולמות המושכלים האפשריים. טעות זו באה על תיקונה בידי ליבניץ. כן ראה מ׳ בהסבר, שנתן ליבניץ למציאות הרע בעולם, המשך לתורת שפינוזה. ב־1755 הופיע גם ספרו Über die Empfindungen („על הרגשות"), שהוא מספרי־היסוד בתורת האסתטיקה, שנוסדה אז לראשונה, ע״י א. באומגרטן (ע״ע), כחלק של הפילוסופיה. גם יצירתו החשובה של לסינג בתחום זה מבוססת למעשה על מחקרו של מ׳. לדעת מ׳, האסתטיקה אינה תורת הכרה חושנית נחותה, כדעת באומגרטן, העוסקת בדימויים מבולבלים; לאסתטיקה פונקציה אוטונומית בפעי־

לות הרוח, והיא מתייחסת לבהירות, שהיא תחום־ביניים בין מובחנות (שׂכלית) לבין אפלות (חושית), כשהדגש מושם על כוח הרגש ולא על כוח השכל (ע״ע אסתטיקה, עמ׳ 93). באותה שנה (1755) הופיע גם הספר, שכתב יחד עם לֶסינג, Pope ein Metaphysiker („פופ כמטפיסיקן״). בספר Philosophische Schriften („כתבים פילוסופיים״), 1761, נכללו מאמרים על יסודות האָמנויות ועל הנשגב והתמים באָמנויות.

ב1763 זכה מ׳ בפרס האקדמיה בברלין על עבודתו Abhandlung über die Evidenz in metaphysischen Wissenschaften („מאמר על הבהירות במדעים מֶטאפיסיים״), 1764, בתחרות שבה זכה קַנט (ע״ע) לציון־לשבח בלבד. ב1771 בחרה האקדמיה במ׳ כחבר, אך פרידריך II (ע״ע) סירב לאשר את הבחירה.

להצלחה יוצאת־מן־הכלל זכה ספרו Phaedon, oder über die Unsterblichkeit der Seele („פֵידון, או על הישארות־הנפש״), 1767, שהיה לרב־מכר ותורגם ללשונות רבות (לעבר׳: ברלין, תקמ״ז). הספר נכתב ע״פ הדיאלוג האפלטוני בשם זה, וחלקו הראשון, מסה על סוקראטס, קרוב מאוד לדגם היווני. בחלקו השני מוסיף מ׳ הוכחות חדשות להישארות־הנפש, ובחלק השלישי מדבר סוקראטס כפילוסוף בן המאה ה17 או ה18, שברשותו דרכי־הוכחה מֶטאפיסיות וטֶלֶאולוגיות. שתי הוכחות נראות למ׳ ביותר: (א) הפעולות הנפשיות אינן יכולות להיות פונקציות של עצם חומרי מתפורר ונשחת, וע״כ מן ההכרח לקבוע ממשות פשוטה ורוחנית, דהַיינו נצחית. (ב) ההכרה, שהנפש, שהיא בלתי־מושלמת אך שואפת לשלימות, תוכל להשיג את שאיפתה. ספרו האחרון, Morgenstunden („מועדי שחר״), 1785 (עבר׳: תר״ה) מפתח את הרעיון של ה„שפינוזיזם המזוכך״, שמסביב לו התלקחה „מחלוקת שפינוזה״ שהיתה מהמאורעות המרכזיים של הזמן. בניגוד לתפיסת שפינוזה, מפתח מ׳ את הרעיון, שמן־ההכרח להניח, נוסף על הקיום האימאנֶנטי של העולם בתוך אלוהים, גם קיום עולם מחוצה לו, אע״פ שהוא תלוי בו. באופן זה יהיה מקום לבריאה גם אצל הפאנתאיסט. לדעת מ׳, היתה זו שיטתו של לֶסינג. עם הופעת „מועדי־שחר״ הופיע ספרו של פ. ה. יעקובי (ע״ע) „על תורתו של שפינוזה במכתבים לאדון משה מנדלסזון״, שבו גילה, כי לֶסינג היה בשנותיו האחרונות שפינוזיסט, ולא יכול היה לקבל את המושג של אלוהים אישי. בתשובה ליעקובי הכין מ׳ את החיבור An die Freunde Lessings („לידידיו של לסינג״), 1786, שהביא אותו לידי התרגשות רבה, והוא מת מיד עם גמירתו.

יעקובי הגן על שיטתו גם לאחר מות מ׳. ב„מחלוקת שפינוזה״ השתתף גם י. ג. הַמַן (ע״ע), והיא תרמה הרבה להרמת קרנו של שפינוזה ולהעמקת הבנתו בין קהל הפילוסופים האירופיים.

פרט לתחום האֶסתֶטיקה נתגלה מ׳ כמעבד, מפתח ומפרש מעולה של השקפות לַיבניץ. — אחרי פירסום שיטתו של קאנט אבד לחיבוריו הפילוסופיים של מ׳ הרבה מערכם.

נ. רוטנשטרייך, מבוא ל„ירושלים״, כתבים קטנים בעניני יהודים ויהדות״), תש״ז; י. י. גוטמן, הפילוסופיה של היהדות, 273–262, תשי״א; הנ״ל, „ירושלים״ למ׳ ו„המסכת התיאולוגית־המדינית״ לשפינוזה („דת ומדע״), תשט״ו; י. היינמן, טעמי המצוות בספרות ישראל, ב׳, 49–47 ועוד, תשט״ז; י. כ״ץ, למי ענה מ׳ ב„ירושלים״ שלו? (ציון, כ״ט), תשכ״ד; ש. שונמי, מפתח המפתחות, מס׳ 3958–3953, תשכ״ה[2]; ב. מבורך, הרקע לפניית לאוואטר למ׳ (ציון, ל׳), תשכ״ה; ש. ה. ברגמן, תולדות הפילוסופיה החדשה, תש״ל; מ. פלאי, מ. מ׳: בכבלי מסורת, תשל״ב; F. Bamberger, *M's Begriff vom Judentum* (Korrespondenzblatt. d. Akad. f. d. Wiss. d. Judentums, X), 1929; E. Cassirer, *Die Idee d. Religion bei Lessing u. M. M.* (Festgabe z. 10jährigen Bestehen d. Akad. f. d. Wiss. d. Judentums), 1929; *Gedenkbuch für M. M.*, 1929; D. Baumgardt, *Spinoza u. M.*, 1932; H. Meyer, *M. M. Bibliographie*, 1965; A. Altmann, *M. M's, Frühschriften zur Metaphysik*, 1969.

ש. ה. ב.

שתים משלוש בנותיו של מ׳, ברײנדל וסורל (שרה), התנצרו, ונכדיו מן הראשונה, יוהאנס ופיליפ וַיט, היו מראשי אסכולה רומאנטית לציורי־דת, שנודעה בכינויה Nazarene. שנים מבניו של מ׳, יוסף (1770—1848) ואברהם (1776—1834), היו באנקאים, ואחרי מפלתו של נאפוליון, שימשו כמתווכים בהעברת כספי הפיצויים הצרפתיים לרוסיה ולארצות אחרות. הבאנק שלהם ייצג בגרמניה באנקים וממשלות זרים. יוסף מ׳ היה ידיד ופטרון לאלכסנדר פון הומבולט (ע״ע), ושנים רבות היה יו״ר אגודת־הסוחרים בברלין. היה פעיל גם ב Gesellschaft der Freunde („אגודת הידידים״), אגודת־עילית יהודית בברלין שתמכה במוסדות חינוך ופילאנתרופיה. הוא כתב ביוגראפיה של אביו, והוא שיזם הוצאה־לאור של כתבי אביו ע״י המר״ל ברוקהאוס (ע״ע). בנו של יוסף, בנימין גֶאורג, התנצר והיה פרופסור לגֶאוגרפיה בבון. בזכות קשריהם של האחים הבאנקאים עם בית הוֹהֶנצוֹלֶרן (ע״ע), זכו כמה מבני־המשפחה בתואר־אצולה.

הבן השני של מ׳, אברהם, אביו של הקומפוזיטור פֶליכּס מ׳־ברתולדי (ע״ע), התנצר ב1822. הוא שאמר: עד גיל 40 נתגאיתי שאני בנו של מ׳, ומגיל 40 נתגאיתי שאני אביו של מ׳.

גם בנו הצעיר של מ׳, נתן (1792—1862), התנצר.

H. Kupferberg, *The M.s*, 1972.

מֶנְדֶלְסזוֹן־בַּרְתוֹלְדִי, אַלְבְּרֶכְט — Albrecht Mendelssohn-Bartholdy (1874, קארלסרוּהֶה — 1936, אוכספורד), חוקר המשפט הבין־לאומי, גרמני; נכדו של פֶליכּס מֶנדֶלסזון־בַּרתולדי (ע״ע). מ״ב היה פרופסור למשפטים, תחילה בווירצבורג ואח״כ בהאמבורג, שבה גם יסד ב1923 את המכון למדיניות־חוץ (Institut für auswärtige Politik). בתום מלה״ע I היה חבר בית־הדין לבוררות (ע״ע), שהוסמך ליישב את חילוקי־הדעות בקשר להסדר של תשלום פִצויים ע״י גרמניה. ב1933 היגר לאנגליה והיה לפרופסור באוכספורד.

מ״ב חיבר מחקרים רבים, העיקריים שבהם: Grenzen der Rechtskrfat („גבולות של מעשה־בי״ד״), 1900; Das räumliche Herrschaftsgebiet des Strafgesetzes („תחומי תחולתו המרחבית של המשפט הפלילי״ [בתוך Vergleichende Darstellung des deutschen und ausländischen Strafrechts, 6], 1908; Der Völkerbund als Arbeitsgemeinschaft („חֶבר־הלאומים כחֶבר של שיתוף־פעולה״), 1918; The War and German Society („המלחמה והחברה הגרמנית״), 1937, ועוד. כמו־כן השתתף בעריכת מִסמכי משרד־החוץ הגרמני לשנים 1871—1914.

The British Year Book of International Law (XVIII, 158), 1937.

מֶנְדֶלְסזוֹן־בַּרְתּוֹלְדִי, פֶּלִיכְּס — Felix Mendelssohn-Bartholdy (1809, האמבורג — 1847, לַיפּציג), מלחין, מנצח, פסנתרן ומנגן־עוגב גרמני, ממוצא יהודי (נכדו של משה מנדלסזון [ע"ע]). בית אָביו של מ׳, שהיה בנקאי, שימש מקום־מפגש לאישים חשובים בענפי־תרבות שונים ובו נערכו, בימי־ראשון, קונצרטים; באלה השמיע מ׳ את יצירותיו הראשונות כבר בגיל 17. כתבי־היד של יצירותיו אלה נשמרו בספריה הממלכתית בברלין (מזרח), וביניהן סוֹנָטות, קונצֶ׳רטות, ואחת־עשרה סימפוניות לתזמורת־מיתרים, שחלק מהן מבוצע אף כיום. יצירות אלה מעידות על כשרונו הרב.

למ׳ לא היו מעולם בעיות כספיות, או חוסר הזדמנויות להפעיל את כשרונותיו בשטח הנגינה, הניצוח או ההלחנה. הוא נסע ברחבי העולם התרבותי — אוסטריה, איטליה, צרפת, אנגליה, סקוטלנד ושוויץ; בלונדון, בעיקר, היתה לו הצלחה גדולה לפני שנתפרסם בגרמניה עצמה. הוא נפגש והתיידד עם גדולי תקופתו: פון הומבּולט, גֶתֶה, וֶבֶּר, מאיֶרבֶּר, כֶּרוּבּיני, שוֹפֶּן, בֶּרליוֹז ושוּמַן. בשנת 1833 נתמנה מ׳ למנצח ולמנהל מוסיקאלי של תזמורת דיסלדורף ושל „הפֶסטיוואל של הרֵינוּס התחתון". ב־1835 הוזמן לנצח על הקונצרטים של „הגֶוואנדהאוּז" בלַיפּציג שבסכסוניה. הוא העלה את התזמורת לרמה גבוהה מאוד, ובזכות פעילותו היתה ליפציג למרכז מוסיקאלי בגרמניה. ב־1843 ייסד מ׳ את הקונסֶרוואטוריון בליפציג, ואת התקדמותו כמוסד מוסיקאלי ראשון־במעלה ליוָה עד מותו.

כשרונו של מ׳ באֲדמיניסטראציה עזר לו בניהול מפעלים אלו; הוא דאג להעלאת משכורתם של חברי התזמורת ודרש שתינתן אפשרות של למידה בקונסרוואטוריון גם למי שידו לא השיגה את דמי־הלימוד. נסיונו של מלך פרוסיה, פרידריך וילהֶלם IV, למשוך את מ׳ לברלין לא הביא תוצאות: בשל הגבלות שהוטלו מצד פקידי־החצר ואי־שיתוף־פעולה של מנגני התזמורת, הגיע מ׳ לכלל החלטה, שלא לרכז את עיקר פעילותו בברלין. הוא הסתפק בכתיבת יצירות מיוחדות לפי הזמנת המלך ובהופעות בודדות כמנצח. ב 1837 נשא לאשה את בתו של כוהן־דת פרוֹטֶסטאנטי צרפתי, ונולדו לו חמישה ילדים.

כקומפוזיטור לא עבר מ׳ את השלבים שעוברים, בדרך־כלל, מלחינים, שדרכם רצופה שינויי סיגנון והתפתחות פנימית. היצירות המפורסמות שכתב בגיל צעיר, כגון השמיניה למיתרים, אופוס 20, שחוברה כשהיה בן 16, או הפתיחה ל„חלום ליל־קיץ", שנכתבה בהיותו בן 17, — אינם נעדרי בגרות לעומת היצירות שכתב בתקופה מאוחרת־יותר. רשימת יצירותיו ארוכה ורבגונית ביותר, ומעידה על התעניינותו בכל השטחים: מוסיקה קאמרית, מוסיקה לפסנתר, לעוגב, לשירה, לתזמורת ולמקהלה, ומוסיקה דתית; אך, על־אף נסיונותיו, לא עלה בידו לכתוב אוֹפֶּרה. סיגנונו של מ׳ מצטיין בקלילות זורמת, ושפתו המוסיקאלית קולחת לאוזנו של המאזין בקלות ובנועם. הדגש במוסיקה שלו הוא בהנאה, ומ׳ מצליח בעיקר ליצור אווירה רומאנטית־אגדית. בין יצירותיו המנוגנות היום: הפתיחות „חלום ליל־קיץ", 1826, „מערת פינגאל", 1832, „מֶלוּזינה היפה", 1833, „רי בלא", 1839; הסימפוניות מס׳ 3, „הסקוטית", 1842, ומס׳ 4, „האיטלקית", 1833; הקונצ׳רטו לכינור, 1844; והאוראטוריה „אליהו", 1846. בשטח המוסיקה הקאמרית ניתן להאזין עוד היום — נוסף על השמיניה למיתרים — לכמה רביעיות־מיתרים, ולטְריו לפסנתר בּרֶה מינור. פסנתרנים כוללים ברפרטואר שלהם את „הווריאציות הרציניות", אופוס 54, ואת „השירים ללא מלים".

J. Horton, *The Chamber Music of M.*, 1946; K. H. Wörner, *M.*, 1947; P. Sutermeister, *M.*, 1949; P. M. Young, *Introduction to the Music of M.*, 1949; P. Radcliffe, *M.*, 1954; H. E. Jacob, *F. M. u. seine Zeit*, 1959; E. Werner, *M., a new Image of the Composer and his Age*, 1963.

יו. בו.

מַנְדֶלְקֶרן, שְׁלֹמֹה (1846, מְלינוב [בסמוך לדוּבּנו] — 1902, לַיפּציג), פילולוג, חוקר־מקרא, סופר ומשורר. מנעורותו ניכר בכשרונותיו והצטיין בבקיאות רבה במקרא ובתלמוד. בגיל 16 עבר לדוּבּנוֹ ולמד אצל הרב צבי ראפּוֹפּורט ואצל גיסו ר׳ יצחק אליהו לאנדא. באותו זמן התעסק בספרי „הזוהר" ו„התניא", ביקר בחצרו של האדמו"ר ר׳ מנחם מֶנדֶל מקוצק ולמד עם ר׳ דוד בנו. אח"כ שב לדובּנוֹ ופנה להשׂכלה; למד דקדוק עברי, תנ"ך, ספרות יה"ב והעת החדשה, וכן גרמנית ורוסית, והחל לפרסם מאמרים ב„המליץ" ו„הכרמל". ב־1864 השיאוהו קרוביו אשה, אך כעבור שנה נטש אותה ואת בנם כדי ללמוד בביהמ"ד לרבנים בז׳יטומיר (ע"ע בתי מדרש לרבנים, עמ׳ 991—995). משם עבר לביהמ"ד לרבנים בוילנא (ר׳ שם) ונעשה תלמידו הקרוב של אד"ם הכהן (ע"ע לֶבֶּנזון). ב־1868 קיבל תעודת רב מטעם הממשלה. מ־1868 עד 1872 למד לשונות־המזרח באוניברסיטת פֶּטֶרסבּורג ושם התידד עם פרופ׳ חוולסון (ע"ע). הדיסֶרטציה שלו: „ביאורים בתנ"ך לפי תרגום השבעים, הפשיטתא והתרגום הערבי של רס"ג", יחד עם „חקירה פאלֶאוגראפית על המקומות הנשנים בתנ"ך" זכתה למדליית־זהב. בשנים 1873—1880 כיהן כסגן־רב מטעם הממשלה באוֹדֶסה והיה הראשון שנשא דרשות ברוסית. באותו זמן סיים לימודי־משפטים וחיבורו „משפטי ירושה" זיכהו בתואר. באותן שנים כתב דיסרטאציה לאוניברסיטת יֶנה על „ההבדלים שבין ספר מלכים וספר דה"י", וזכה לתואר דוקטור. מ׳ הכשיל במזיד את א. צֶדֶרבּוים, עורך „המליץ", ע"י כתבה על עלילת־דם שאירעה, כביכול, בבֶּסַרביה. כשנתגלתה התרמית הופסקה הוצאת העתון ומ׳ נאלץ לעזוב את רוסיה. ב־1880 עבר ללַיפּציג, ושם התפרנס מכּתיבה. מ׳ נעשה לחובב־ציון, והיה ציר לקונגרֶס הציוני הראשון. ב־1894 נקרא לבֶּלגראד — לכַהן כרב כללי ליהודי סֶרבּיה, אך נאלץ לחזור משם בגלל מחלה, ואז החל מתמסר לפעילות ספּיריטואליסטית. באותו זמן השלים את הקונקורדַנציה לתנ"ך „היכל־הקודש", שהכנתה נמשכה כעשרים שנה; קונקורדציה זו דחקה את רגליהן של כל הקונקורדנציות הקודמות. מעלותיה העיקריות — הבסיס האלפביתי הדקדוקי שלה, ע"פ השורשים, הבניינים, הזמנים והנטיות של הפעלים והשמות, בשלימות שכמותה לא הושגה עד אז; דיוק מרובה במראי־המקומות; קיטוע הגיוני של הפסוקים; הפרדת שמות־העצם הפרטיים, המלים הארמיות וחלק מן המְליות, וכיו"ב (ע"ע מפתח, מפתוח, עמ׳ 95). ספר זה, שהוא רב־כמות ביותר, יצא במהדורות רבות (לראשונה: לַיפּציג, 1896; לאחרונה: 1967), ואלה שופרו בהדרגה, לאור רשימות־השלמה של מלומדים רבים ושל המחבר עצמו. ב־1897 פירסם מ׳ „תבנית היכל" — קונקורדנציה מקוצרת שבה מובאים רק מראי־המקומות. בליפציג עסק מ׳ גם

בתרגום יצירות של גתה, היינה, לסינג, פושקין, לרמונטוב ופרוג לעברית. כן נתפרסמו תרגומיו ל„מנגינות עבריות" של בירון („שירי ישרון", ליפציג, 1890). מצבו החמרי הקשה ונדודיו הרבים למען הפצת הקונקורדנציה גרמו לערעור מצבו הנפשי, והוא אושפז זמנית בבית־מרפא לחולי־נפש. ב1900 ביקר באה"ב. ב1902 אושפז שוב ומת בביה"ח.

ספרים נוספים של מ' עוסקים בהיסטוריה ובשירה. „דברי ימי רוסיה", I—III, שכתב בשביל חברת „מפיצי השכלה" (ע"ע) ובו שילב גם תולדות יהודי רוסיה ופולניה, חסר ערך מדעי. כן הירבה לכתוב דברי סיפור ושירה, והיה מן הראשונים שפיתחו את צורת הבלדה (ע"ע, עמ' 790) בעברית. מ' תירגם ספרים מעברית לרוסית ולגרמנית. על תרגום „אהבת ציון" לא. מאפו, חתם, מסיבות בלתי־ברורות, בשמו, אף כי רמז לזהותו של המחבר. — חייו של מ' טבועים בחותם של גאוניות וחריצות, שהביאו לו כבוד רב כסופר, ומזוגים באופי הרפתקני, בתחום הרוח והמעשה, שהביא אותו לידי מבוכת־נפש תדירה ולידי התנגשויות אישיות עם רבים מחכמי־זמנו.

י. ח. זאגורודסקי, ד"ר ש. מ' ז"ל (ספר־השנה [בעריכת נ. סוקולוב], ד'), תרס"ג; י. קלוזנר, היסטוריה של הספרות העברית החדשה, ה', 243—255, תשט"ז[2] (עם ביבל').

ש. ב.־נ.

מַנְדֶלְשְׁטַם, משפחה יהודית ענפה שמוצאה מגרמניה. במחצית הראשונה למאה ה18 השתקעה המשפחה בקורלנד. בניה נמנו עם ראשי תנועת־ההשכלה ברוסיה, מהם סופרים, מבקרים ואנשי־מדע בעלי־שם.

(1) בנימין מ' (1805, ז'גרה [זאגר חדש; פלך קובנה] — 1886, סימפרופול [קרים]), מפעילי ההשכלה ברוסיה. קיבל בבית אביו חינוך מסורתי עם השכלה כללית. בשנות ה40 התגורר בוילנה והיה מהקיצוניים במחנה־ההשכלה. בתזכיר על מצב היהודים ברוסיה, שהגיש למ. ליליינתל (ע"ע), תבע פעולה תקיפה מצד הממשלה, וציין 6 חסרונות ביהודי־רוסיה: אי־ידיעת שפת־המדינה, מלבושיהם המיוחדים, חוסר־השכלה ואי־התעסקות במלאכה, בחרושת ובחקלאות. מ' הציע לאסור הדפסת התלמוד והספרות התלמודית למשך 25 שנה, לבער את ספרי הקבלה והחסידות ולחסל את ה„חדרים" ותלמודי־התורה. הקיצוניות המופלגת של מ', וכן דרישתו לתיקונים בדת, הביאו להתרחקותו מחוג משכילי וילנה. כפקיד של הבארון ה. גינצבורג (ע"ע) עבר בערי דרום־רוסיה וב 1865 השתקע בסימפרופול. חלק מתזכיריו וממכתביו, הכתובים במליצה מקראית צחה, נדפס בשם „חזון למועד" (וינה, תרל"ז). כן פירסם: „פריס" (ורשה, 1878), תיאור מסעו לפאריס ב1875, ו„משלי בנימין" (בתוך: „האסיף", 1885/6), קובץ אפוריזמים ברוח ההשכלה.

(2) אריה לייב מ' (1819, ז'גרה — 1889, פטרבורג). סופר, מפעילי ההשכלה ברוסיה. אחיו של (1). נתחנך בבית אביו ואח"כ למד שפות־המזרח באוניברסיטות מוסקווה ופטרבורג והיה מן היהודים הראשונים שסיימו אוניברסיטה רוסית (1844). בשנות לימודיו פירסם ספר־שירים ברוסית. לאחר שהשתלם באוניברסיטות־גרמניה, מונה ב־1846 ללשכתו של שר־החינוך אוורוב (ע"ע), במקומו של מ. ליליינתל (ר' לעיל), ועיקר תפקידו היה להקים רשת בת"ס ממשלתיים ליהודים, ולפקח על ה„חדרים" ותה"ת. מ' הוציא סדרת ספרי־לימוד — שהוטלו כחובה על המלמדים — ובהם מקורות מספרים יהודיים שונים ברוח ההשכלה, עם תרגום לגרמנית. הספרים יצאו־לאור מכספי „מס־הנרות" השנוא על העם, ובכך עוררו עליהם את רוגז ההמונים והמשכילים כאחת. עם־זאת דאג מ' למשרות במערכת־החינוך הממשלתית לכמה מן המשכילים. ב1857 פוטר מתפקידו, בשל חתירות מתנגדיו, ועבר לגרמניה. מ' השתתף בעיתונות היהודית והכללית והוציא כמה קובצי־מחקר במקרא ובתלמוד (בגרמנית); כתב מילון רוסי—עברי ועברי—רוסי ראשון במינו (1859), ותירגם את התורה לרוסית (1862). רק ב1872 הותר תרגומו להדפסה ברוסיה בתנאי שיודפס יחד עם הנוסח העברי. ספריו אלה סייעו להפצת הלשון הרוסית בקרב יהודי־רוסיה. בסוף ימיו חזר לפטרבורג וחי בה חיי־עוני, נשכח ובודד.

(3) מכס עמנואל מ' (1838, ז'גרה — 1912, קיוב), רופא־עינים, מראשי התנועה הציונית ברוסיה. אביו, יחזקאל, היה אחיהם של (1) ו(2). את חינוכו קיבל בגימנסיה רוסית בוילנה ובאוניברסיטת־דורפאט הגרמנית. את לימודיו כרופא סיים באוניברסיטת־חרקוב ואח"כ השתלם ברפואת־עינים בברלין. בשובו לרוסיה פתח מרפאה בקיוב והוכר כאופתאלמולוג מומחה בכל דרום־רוסיה, ואף הירצה במקצוע זה באוניברסיטה בקיוב. ב1880 נפסל מינויו כמרצה־מן־המנין, עקב יהדותו, ולאות־מחאה פרש מן האוניברסיטה. הפרעות בדרום־רוסיה שנתרחשו אז, הביאו את מ' לפעילות ציבורית־יהודית. הוא עמד בראש „הועד לתמיכה בנפגעי הפרעות", שבו השתתפו מכל חוגי הציבור היהודי בקיוב. בוועידות נציגי הקהילות היהודיות בפטרבורג, ב1881 וב1882, היה היחיד שתמך בהגירה כפיתרון ראדיקלי לבעיית־היהודים ברוסיה, ומאז לא נטש השקפה זו. בקיץ 1883 השתתף מ' באודסה, יחד עם י. ל. פינסקר, מ. ל. ליליינבלום וצ. שפירא (ע' ערכיהם), בהנחת־היסוד לאירגון אגודת חבת־ציון (ע"ע) ברוסיה. הוא הצטרף לתנועה הציונית עם הקונגרס הI, והיה מנושאי־כליו המסורים־ביותר של הרצל (וע"ע) ונאמן הציונות המדינית בין ציוני רוסיה. הרצל תיאר אותו בספרו „אלטנוילנד" בדמותו של נשיאה הראשון של המדינה היהודית. מ' נבחר לועה"פ הציוני ובקונגרס הII מונה למרכז ענייני הכספים והשקלים בכל רחבי רוסיה. בקונגרס הVI צידד בתכנית־אוגנדה, הגן עליה גם באסיפת המורשים הציונים בחרקוב ועמד בראש „מגיני ההסתדרות", שאירגנו את חסידי תכנית־אוגנדה בקרב ציוני רוסיה. לאחר מות הרצל והקונגרס הVII, הצטרף לי. זנגויל (ע"ע) והשתתף בכינוס־היסוד של „ההסתדרות הטריטוריאליסטית היהודית" (ע"ע טריטוריאליזם). פרעות 1905/6 חיזקו את דעותיו בעניין ההגירה והטריטוריליזם והוא עמד בראש משרד־ההגירה בקיוב, שטיפל בהגירת יהודים לגלוסטון (ע"ע). ימיו האחרונים של מ' עברו בסערת משפט־בייליס (ע"ע עלילות־דם), שקירב את קיצו.

י. סלוצקי, ד"ר מ. מ' (העבר, ד'–ה'), תשט"ז־תשי"ז.

י. ס.

מַנְדֶלְשְׁטַם, אוֹסִיפּ אֶמִילְיֶוִיץ' — O. Э. Мандельштам — (1891, ורשה — 1938, ולאדיווסטוק [במחנה־עבודה]?), משורר רוסי, יהודי מומר. התחנך בפטרסבורג, השתלם בפאריס ובהיידלברג ורכש השכלה רחבה בספרות אירופית, פילולוגיה והיסטוריה. את שיריו הראשונים, ברוח הסימבוליזם, פירסם ב 1909 בכה"ע Аполлон. מאוחר־יותר הצטרף ל„אקמאיסטים" (ע"ע גומיליוב; וע"ע

רוסית, ספרות), שהתנגדו לסימבוליסטים ולפוטוריסטים גם יחד. ב1913 פירסם Камень („אבן") — קובץ שירים לירים ואפיים, וב1922 — Tristia („שירי־תוגה"), קובץ שירים לירים. מיצירותיו בפרוזה: Шум времени („שאון הזמן"), 1925 — רשימות קצרות בעלות אופי אוטוביוגראפי, שבהן העלה, בין השאר, דמויות יהודיות מסביבתו הקרובה; Египетская марка („בול־דואר מצרי"), 1928 — סיפור סיראליסטי על רקע העיר פטרסבורג במלוא הדרה; ו־ О поэзий („על השירה"), 1928 — קובץ מאמרי־ביקורת ומסות ספרותיות; הדעות וההשקפות שהובעו בו, ובכתבים אחרים, מצטיינות בעמקותן ומקוריותן.

ביצירותיו של מ' שכיחים מוטיוים השאובים מיון ורומי העתיקות, מאיטליה של המאה ה15 ומצרפת של המאה ה17. צורתן נאו־קלאסיציסטית, והדגש מושם בהן במלה כשהיא לעצמה. אפיינית להן צוללות המלים וסמיכות של סיגנון רטורי נשגב לסיגנון־דיבור יומיומי.

הנון־קונפורמיזם של מ' החשיד אותו בעיני השלטונות הסובייטיים והם אסרוהו פעמיים: ב1934, בשל מכתם שבו שם ללעג את סטאלין, ושוב ב1938 — המאסר הסופי שממנו לא חזר. שמו לא הוזכר בבריה"מ כבר למן 1932. אולם אחרי מותו של סטאלין זכה מ' ברהאביליטאציה.

L. I. Strakhovsky, *Craftsmen of the Word*, 83–100, 1949; **С. Маковский, О. М. (Портреты современников, 375–398), 1955, И. Бушман, Поэтическое искусство М.а, 1964;** N. Mandelstam (אשתו של מ'), *Hope against Hope*, 1970.

יצ. מא. - מ.

מֶנֶדֶס, משפחת־אנוסים מפורטוגאל, שבניה נפוצו באירופה וצפון־אפריקה. דיוגו מ' (מת 1542 לערך, אנטוורפן) ואחיו פרנסיסקו הקימו במחצית הראשונה של המאה ה16 באנטוורפן בית־מסחר גדול לתבלינים ואבנים יקרות, שעמד בקשרי־מסחר עם ארצות שונות באירופה. ב1536 מת פרנסיסקו, ודיוגו המשיך לנהל את העסק עם אלמנת־אחיו, דונה גרציה מ'־נשיא. יחדיו סייעו בדרכים שונות לאנוסים מפורטוגאל להתיישב בארצות־השפלה, באיטליה ובתורכיה. לאחר מותו, הוחרם רכושו, בשל שיבתו ליהדות (וע"ע נשיא).

מסתבר, שעם משפחה זו נמנה גם אלוארו מ', שלאחר ששב ליהדות נקרא שלמה אבן יעיש (ע"ע). יוסף מ' שימש כראש־הקהילה של מגורשי ספרד בפאס שבמארוקו, באמצע המאה ה16. פרננדו (משה; נפ' 1724, לונדון), היה רופאו של המלך ז'ואן IV בפורטוגאל, וב1669 הגיע ללונדון ונתמנה לרופא־החצר של צ'רלז II, מלך אנגליה. לא ברור אם שב ליהדות בגלוי, אך אשתו היתה יהודיה. בתו, קתרין (רחל) דאקוסטא (נפ' 1756), היתה ציירת ידועת־שם. נכדו משה מ' (נפ' 1758), משורר ומחזאי אנגלי נודע, התנצר. בניו אימצו לעצמם את שם משפחת אמם Head. אישים אחרים לבית מ' לקחו חלק חשוב בחיי החברה היהודית באנגליה. חיים (הנרי) פרירה מ' (ברמינגם, 1852 — ניו־יורק, 1937), רב ומחנך, שימש ברבנות במנצ'סטר, בשנים 1874—1877, ובקהילת „שארית־ישראל" שבניו־יורק, בשנים 1877—1923; היה בין מייסדי הסמינר היהודי התאולוגי (ע"ע בתי־מדרש לרבנים, עמ' 996) ומרצה להיסטוריה יהודית שם, ובין מייסדי אירגון הקהילות האורתודוכסיות באה"ב (1898). ע"פ בקשתו של הרצל, יסד את הפדרציה של ציוני אמריקה. הוא השאיר אחריו חיבורים אחדים במדעי־היהדות. עם משפחה זו נמנה גם המשורר והמחזאי העברי מאמסטרדם, דוד פראנקו מ' (1713—1792), תלמידו של ר' משה חיים לוצטו (ע"ע). דוד מ' היה הדראמטורג העברי הראשון, ובעיקר נודע בשל תירגום מעובד של Betulia Liberata של מטסטזיו (ע"ע): „תשועת ישראל" (רעדל־היים, תקס"ד), ובשל מחזהו „גמול עתליה" (אמשטרדם, תק"ל), ע"פ הטראגדיה „עתליה" של ראסין.

ב. ס. רות, בית נשיא, תשי"ג; ח. שירמן, ד. פראנקו מ' (בחינות, 6), תשי"ד; J. Vroman, *L'Affaire Diego M.*, 1937; A. Rubens, *Early Anglo-Jewish Artists* (The Jewish Hist. Soc. of England, Transactions, 14), 1940; C. Roth, *A History of the Maranos* (s. index), 1958; A. M. Hyamson, *The Sephardim of England* (s. index), 1951; J. Melkman, *D. Franco-M.* 1951; E. Markovitz, *Henry Pereira M.*, 1962.

אב. ד.

מֶנֶדֶס, קַטִיל — Catulle Mendès — (1841—1909), סופר צרפתי; בן לאב יהודי ולאם קאתולית. בהיותו בן 18 הגיע לפאריס מעיר־הולדתו בורדו, וב1861 יסד בה את כתב־העת הספרותי Revue fantaisiste, שבו פורסמו שיריהם של משוררים צעירים, וגם שירים משל בנויל, גוטיה ובודלר. הופעתו של כה"ע הופסקה ע"י הרשות המשפטית של הקיסרות, ומ' עצמו הואשם בהפרת המוסר הציבורי והדתי. לאחר־מכן פירסם מ' שירים ב־Le Parnasse contemporain משנת 1866, וזמן קצר היה הרוח החיה בחוג הראשון של אסכולת הפרנס (ע"ע), שלה הקדיש את חיבורו La Légende du Parnasse contemporain („אגדת הפארנאס בן־זמננו"), 1884, המכיל מידע רב על תולדות האסכולה.

יצירתו השופעת, שלא תמיד הצטיינה ברמה אמנותית נאותה, כוללת: שירים — Philoméla, 1863, קובץ שזכה להצלחה רבה; רומאנים — La Vie et la mort d'un clown („חייו ומותו של מוקיון"), I–II, 1879, ו־La Première maîtresse („הפילגש הראשונה"), 1887; ומחזות — La Reine Fiammette („המלכה פיאמטה"), 1898, ו־Scarron, 1905.

למ' נודע תפקיד מזהיר בעיצובה של אסכולת הפארנאס, אולם טענו נגדו, שיש בכתביו מן הפורנוגראפיה לשמה.

J. F. Herlihy, *C. M., critique dramatique et musical*, 1936.

מֶנֶדֶס־פְרַנְס, פְּיֶר — Pierre Mendès France — (נו' 1907 בפאריס), מדינאי צרפתי יהודי, ממשפחה ספרדית מבורדו. מ' למד משפטים, היה עו"ד מצליח ופעיל במפלגה הראדיקלית, נבחר ב1932 לאסיפת־הנבחרים והיה צעיר חבריה. הוא הצטיין בענייני כספים וכלכלה, פירסם ספרים בתחום זה וב1938 היה סגן־שר־האוצר. במלה"ע II שירת בחיל־האויר. אחרי תבוסת צרפת נמלט למארוקו, נאסר אך ברח מכלאו והצטרף לחיל־האויר של צרפת החפשית כטייס. ב1944/5 היה שר הכלכלה הלאומית בממשלת דה־גול. הוא דגל בפיקוח חמור ובתיכנון המשק והתפטר כשנדחו תכניותיו. ב1946 נבחר לאסיפה הלאומית וביקר בחריפות את מדיניות הכלכלה והחוץ.

עם התמוטטות צבא־צרפת בהודו־סין (ע"ע, עמ' 605) נבחר מ' לרה"מ, וקיים את הבטחתו לסיים את המלחמה תוך חודש ימים, בהשיגו הסכם בוועידת ז'נווה — הוועידה הבין־לאומית הראשונה בהשתתפות סין העממית — לחלק את ויטנם ולהוציא את צבא־צרפת משם (20.7.54). מ' העניק

אוטונומיה לתוניסיה ורצה להגיע להסכם עם המורדים באל־ז׳יריה. הוא הביא לידי חתימת הסכמי בריסל־לונדון, שאישרו הקמת צבא מערב־גרמני, והעניקו עצמאות מלאה לגרמניה המערבית. מ׳ ביקש להנהיג תיקונים גם בתחומי המדיניות והכלכלה. אלה עוררו התנגדות והביאו למפלתו (6.2.55). בתקופת כהונתו נחתם ההסכם הראשון עם ישראל לרכישת מטוסי־סילון והונח הבסיס להידוק קשרי־הידידות עם צרפת; מ׳ גילה אהדה רבה לישראל, ואף ביקר בה. בבחירות ב־1956 הוליך מ׳ את „החזית הרפובליקנית" (סוציאליסטים, ראדיקאלים וגוליסטים שמאליים) לניצחון, והיה סגן־רה"מ לגי מולֶה, אך התפטר כעבור 4 חדשים. מ׳ התנגד לחוקת הרפובליקה ה־5 (1958), איבד את מושבו באסיפה הלאומית, והצטרף לזמן־מה אל המפלגה הסוציאליסטית המאוחדת הקטנה (1960). ב־1967/8 שוב היה ציר באסיפה הלאומית, אחרי מסע־בחירות מרתק. מ׳ היה מבקר נוקב ועקבי של דה־גול ונהנה מהערכה רבה בצרפת ובחו"ל. — מספריו: La République moderne, 1962 (עבר׳: הרפובליקה החדשה, תשכ"ז).

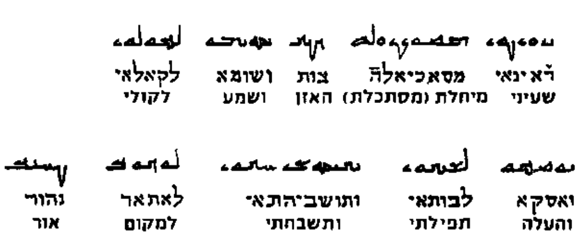
י. צור, יומן פריס, 1967; A. Werth, *The Strange History of P.M.F.*, 1957; J. Nantet, *P.M.F.*, 1967; D. Salem, *P.M.F. et le nouveau socialisme*, 1969.

מ. ק.

מַנְדָּעִים (לאט׳ Mandaei), בני כת דתית טבלנית. שמה נגזר מן המלה הארמית „מַנְדָּע" = מדע (מקבילה לגנוסיס ביוונית [ר׳ להלן]). כת־המ" קיימת עד היום בעיראק הדרומית; מספר חבריה — ב־4,000—5,000 (וע"ע בגדד, עמ׳ 594); מספר זעום של מ" חי באיזור הסמוך של איראן, ח׳וזיסטן (ע"ע). לשון ספרותם ופולחנם היא ניב ארמי מזרחי (ר׳ להלן); ספרותם נערכה במאה ה־7 לסה"נ בארם־נהריים. החשוב שבין כתבי המ" הוא ספר ה„גינזא" (= אוצר).

המ" מציינים את עצמם, בין־השאר, כ„פרושים, נוצרים ובחירי־צדק" — האחרון הוא גם כינויה של כת מדבר־יהודה. ייחוסם ליוחנן המטביל (ע"ע) הוא, כנראה, מִשני ומאוחר, אך התפקיד החשוב־ביותר שנועד בפולחנם לנהר־הירדן, ככינוי למים חיים, מחזק את הסברה כי אכן מוצאם מכת־מינים יהודית טבלנית, שחיתה בסביבת הירדן אולי כבר בתקופת בית שני, גלתה לבבל וסיגלה לעצמה במרוצת התפתחותה יסודות דתיים חדשים: נוצריים, פרסיים, וכנראה גם מַניכֵיאיים (ע"ע מניכיאים; לידזבּרסקי).

דת המ" היא גנוסטית (ע"ע גנוסיס) ביסודה. הקווים הגנוסטיים העיקריים באמונתם הם: התנגדותם לעולם החָמרי („תבל") ולבורא־העולם ובריאתו, הערגה אל האל שמעבר לעולם החמרי, הדואַליזם (ע"ע) של אור וחושך,



הכתב המנדעי (לפי נלדקה)

חשיבותה של הדעת („מַנדע") למען ישועת נשמותיהם של המאמינים, והאמונה בשליחים האלוהיים ששוגרו אל עולמנו כדי לעורר את המאמינים לשיבה אל מקור האור. החשובים שבין שליחים אלה היו „מַנדע דחַיי" (= דעת החיים) והבל בן אדם הראשון. אדם הראשון נוצר, לפי אמונתם, בידי רוחות רעות, אך נשמתו, יחד עם ידיעת דת־האמת, ניתנה לו ע"י „מנדע דחיי".

היסוד הגנוסטי מתבטא גם ביחסם השלילי אל תורת־ישראל. אלהי־ישראל הוא בעיניהם רוח רעה; התורה נת־חברה, לדעתם, ע"י כוחות־החושך, וחורבן ירושלים היה עונש על רשעות היהודים. גישתם שלילית גם לנצרות. לדעתם, פעולתו ובשורתו של ישו מכוחות־הרשע היו. עמדה כזאת שכיחה אצל זרמים חשובים של הגנוסיס, שהרי זו היא תנועת מרד דתי נגד היהדות והנצרות גם יחד.

למחקר דת־המ" ערך רב להבנת תולדות הדתות בכלל, ותולדות היהדות והנצרות הקדומה בפרט. יש חוקרים הסוב־רים שספרות־המ" עשויה להסביר יסודות חשובים באוואנ־גליון ע"ש יוֹאַנֵס (ע"ע).

עד תחילת המאה ה־20 לבשו המ" כלי־לבן בלבד, לא סיפרו את שערותיהם ולא נתערבו בזרים. הם חיים בקהילות, או בקבוצות משפחתיות, בקרבת נהרות המשמשים לטבילו־תיהם. המ" הם ברובם בעלי־מלאכה ותגרנים רודפי־שלום, המסתפקים במַצב המאַפשר מילוי מצוות־דתם ללא הפרעות. כוהניהם נקראים „תרמידיא" (= תלמידים), הכוהן הגדול — כינויו „גנזיבּרא" (= גזבר), ואלה מנהלים את הטקסים המועטים והצנועים של דתם. כת־המ" הולכת־ונעלמת ואין ידיעות ברורות על נסיבות קיומם היום.

לשון וכתב. ספרות־המ" חוברה בניב ארמי־מזרחי מיוחד הקרוב לארמית של התלמוד הבבלי (ע"ע ארמית, עמ׳ 959, 965/6). ללשון המנדעית נודעת חשיבות מבחינת מחקרן של השפות השמיות.

כתבם המיוחד הוא אחד מסעיפיו של הכתב (ע"ע, עמ׳ 1099) הארמי. לכתב אופי קורסיווי, ולאותיות מחוברות — צורות מיוחדות. במחקר הלשוני נוהגים להיזקק לתעתיק עברי־היסטורי (כגון זה שלהלן) או לאטיני־פונֵטי. לכתיבם אופי מיוחד בשל טישטוש הגרוניות (ה׳ וח׳ משמשות בער־בוביה) וריבוי אמות־הקריאה; גם האותיות הגרוניות שב־טלו מנוצלות כאמות־קריאה: א = a; ע (בראש מלה), י (בתוך מלה) = i, e.

אוצר־המלים הבסיסי של הלשון המנדעית הוא ארמי, כגון: מיא — מים; כאנא — כַּן; עותרא — עושר (במנ־דעית: מַלאך); זיוא — זיו. נקלטו בלשונם מלים עבריות או ארמיות־יהודיות, כגון: תיביל — תבל; עשיול — שאול; עמרום — מרום; עוריתא — אורַיתא; טוטיפתא — טוטפות; נביהא — נביא; שילמאי, נידבאי (מלשון „שלָמים", „נד־בה") הם שומרי מי־הטבילה — יארדנא (מלשון „ירדן"). יש מלים שאולות מיוונית (שכמותן נקלטו גם בשפתנו), כגון: עצטלא, טופסא, טאכסא, פארצופא. מספר המלים השאולות מערבית הולך ורב, כגון מאלה (مال [רכוש]), הינא (حناء [חינה]).

ספרות. מלבד עיונים בפרוזה בעיקרי־דתם, יצרו המ" גם שירה דתית, כגון הימנונות. החשיבות של שירתם אינה רבה מבחינה פיוטית, אך היא חדורה התרגשות כנה ומ־סירות (השר תפילה המובאת בסמוך).

T. Nöldeke, *Mandäische Grammatik*, 1875; W. Brandt, *Die mandäische Religion*, 1899; id. (ed.), *Mandäische Schriften*, 1893; id., *Die Mandäer*, 1915; M. Lidzbarski (ed.), *Das Johannesbuch d. Mandäer*, 1905–1915; id., (ed.), *Mandäische Liturgien*, 1920; id. (ed.), *Ginza*, 1925; E. S. Drower, *The Mandaeans of Iraq and Iran*, 1937; K. Rudolph, *Die Mandäer*, I–II, 1960/1.

ד. פ. - ש. שב.

מַנְדֶר, קָרֶל וַן — Karel van Mander — (1606—1548), צייר, סופר ומשורר פלאמי. מ׳ למד ציור אצל הצייר והמשורר לוּקס דֶה הֶרֶה בגֶנט ואצל פיטר וֶלֶריק בדורניק (Tournai). ב 1577—1574 עשה ברומא ושם הושפע מיצירתו של הצייר והחָרט המאנייֶריסטי (ע״ע מנייֶריזם) ב. שפראנגֶר. אחרי שובו לפלאנדריה, ברח משם ב 1583 מפני מלחמת הוֹלַנד־ספרד ואי־השקט הדתי. והשתקע בהארלֶם. סמוך ל 1587 יסד בעיר זו אקאדמיה לציור, ובה נלמד הציור בסיגנון המאניריזם.

אולם מ׳ חשוב־יותר כסופר, שכן חיבר, כדוגמת וַזַרי (ע״ע). קובץ ביוגראפי (בפרוֹזה) על ציירים קלאסיים, איטלקים, גרמַנים והולנדים: Het Schilder-Boeck („ספר הציור״), 1604. ספר זה הוא המקור העיקרי למידע על האמנות ההולַנדית הקדומה. המבוא אליו הוא פואֶמה על התֵאוריה של הציור. יצירתו הספרותית של מ׳ כוללת גם שירה דתית, ותרגומים מוֶרגיליוס (ע״ע) ומאובידיוס (ע״ע).

H. E. Greve, *De Bronnen von C. v. M.*, 1903; E. Valentiner, *K. v. M. als Maler*, 1930.

מַנְדַרִינָה, עץ־פרי השייך לסוג ההדר (ע״ע). מבחינה בוטאנית מהווה המ׳ קבוצת־מינים בעלת רב־גוניות רחבה־יותר מאשר התפוז או האֶשכּלית (ע״ע).

עץ־המ׳ הוא בעל ענפים דקים וקוֹצניים. עליו דמויי־אזמל או ביצה, שפתם תמימה או בעלת שינון דק. הפירות בד״כ קטנים עד בינוניים, פחוסים; קליפתם, וכן הפלחים, נפרדים בקלות (תכונה עיקרית, בעלת חשיבות מסחרית); ציר־הפרי בד״כ חלול. טעם־הפרי מתוק. הזרעים בעלי פסיגים ירוקים (פרט לכמה מבני־כלאַיים). בדרכי טיפוח והשבחה שונים, וכן ע״י הכלאה בתפוז ובאֶשכולית, פותחו זנים מרובים, שמבחינת טיפוסיהם המסחריים הם שייכים ל 4 קבוצות חשובות: (א) הסַטסוּמה (Citrus unshiu), המצטיינת בפרחיה ובעליה הגדולים־יחסית, מגודלת בעיקר ביאפאן; ב 1963 היוותה כ 84% מיבול ההדרים שם; (ב) המ״ הים־תיכוניות (C. deliciosa); (ג) הטַנגֶ׳רינות (C. reticulata), שאליהן מייחסים לעתים זנים רבים, שבחלקם נחשדים או ידועים כבני־כלאַיים, בעיקר של מ״ ותפוזים; הקלֶמֶנטינה והטֶמפֶּל נמנים עמן. — בין (ב) ל(ג) קיימים הבדלים ניכרים — בצבע הפרי, בגודל העַלים ובצורתם; (ב) הן בעלות עלי־ערבה קטנים; צבע פריָן בהיר־יותר; (ד) הטַנגֶ׳לות, בני־כלאיים של מ׳ ואשכולית; מגדלים אותן בעיקר בפלורידה; חשיבותן קטנה לפי שעה.

אין למ״ דרישות אַגרוֹטֶכניות מיוחדות, והיא דומה בכך למיני־הדר אחרים. עצי־המ׳ עומדים יפה־יותר בטמפרטורות נמוכות מאשר מיני־ההדר האחרים, אך פירותיהם רגישים־יותר. המזיקים והמחלות דומים לאלו של יתר עצי־ההדר. בין מהלות־הוִירוס יש להזכיר את הכַּחֶכסיה (cachexia), הדומה או זהה לנֶקרוֹן־העֶצה.

מולדת המ׳ — הודו, הודו־סין, ובעיקר סין ויאפאן. שם גידלו את המ׳ כבר במאות ה 12 וה 13. ייתכן שקבוצה (ב) התפתחה מאוחר־יותר באגן הים־התיכון. באירופה ובאמריקה נודעו המ״ לראשונה במאה ה 19.

חשיבותן של המ״ (להוציא יאפאן) קטנה בהרבה מזו של התפוזים. בין ארצות־היצוא: ספרד (272 אלף טון ב 1969/70), מָרוֹקוֹ (122), אַלג׳יריה (42). הצריכה העולמית נמצאת בעליה, בעיקר בגלל הנוחיות בקילוף, ויש מנבאים למ״ עתיד גדול. בא״י לא נחשבו המ״ כפרי ליצוא; עד סוף 1968 היוו שטחיהם רק 2.5% מכלל שטחי־ההדרים, וזה בגלל המרחק הרב לשווקים ורגישות הפרי לפגיעות, אך קיימות מגמות להרחבה בעתיד.

W. Reuther – H. J. Webber – L. D. Batchelor (eds.), *The Citrus Industry*, 1967 (ור׳ ביבל׳ לע׳ הדר).

שא. מ.

מַנָה, מונח בלשונות עמי מֶלאנֶזיה, המציין כוח מיסתורי הפועל בעולם. אף־על־פי שהכוח נתפס כעל־אָרסונלי, הוא מתגלה במציאות באנשים רמי־דרג, בנפשות המתים (אבות השבט או המשפחה), בבעלי־חיים ובצמחים, ואף בעצמים דוממים. האמונה במ׳ תוארה לראשונה ב 1891 על־ידי ר. ה. קודרינגטון, בספרו על המלאנזים (ר׳ ביבל׳). לפי אמונת המלאנזים, בראו האלים את העולם בכוח המ׳, והם המֵעניקים אותה לבני־אדם. המלך, ראש־השבט, ראש־המשפחה, המכַשף הם בעלי־מ׳ בדרגות שונות, ועל כוח זה מבוססת הסמכות הנודעת להם בחברה, המוקפת ומוגנת על־ידי איסורי טאבו מסורתיים. בעצמים דוממים או ביצורים מן החי והצומח שוכנת מ׳ מכוח היותם קשורים בנפשות מתים בעלות־מ׳, אך גם מכוח הקשר ביניהם לבין בני־אדם חיים. כך יש, למשל, תלות הדדית בין המ׳ של ראש־השבט ושל דקל־הקוקוס שניטע ביום־היוולדו. כל חפציו של המלך או המכשף הם טאבו, מפני שגם הם טעונים מ׳. אנשים בעלי־מ׳ חייבים להימנע מטומאה ומכל דבר העלול לפגוע במ׳ שלהם. הרוצים לרכוש מ׳ יכולים לעשות זאת על־ידי השתתפות בטקסים מיוחדים, הקשורים בקָרבנות ובסיגופים. כל ברכה שבעולם, כגון הצלחה בחיים, יבול טוב, דַיִג בשפע, באה מכוח המ׳. אולם אדם בעל־מ׳ יכול להשתמש בה גם לרעת הזולת. אַנתרופולוגים (ר. ר. מֶרֶט [ר׳ ביבל׳] ואחרים) נטו בעבר לשוות משמעות כללית לממצאים שבמלאנזיה. הם הצביעו על אמונות דומות אצל עמים רבים (פולינֶזים, אינדיאנים באמריקה הצפונית, פיגמֵאים באפריקה, ועוד), וראו באמונה במ׳ את הצורה הפרימיטיווית־ביותר של כל דת, כשלב אֶוולוציוני הקודם לאַנימיזם (ע״ע; השלב הראשון בהתפתחות הדת, לפי אסכולת א. ב. טַיְלֶר [ע״ע]). אולם נראה שאין לדעת זו על מה לסמוך. הדמיונות לאמונותיהם של עמים אחרים התבררו כשטחיים, ומלבד־זאת אין יסוד לתאר את האמונה במ׳ כשלב פרימיטיווי מאד של הדת, כיוון שהיא קשורה באמונה באֵלים, במסורות מיתולוגיות ובמַערכת של כללי־מוסר.

R. H. Codrington, *The Melanesians*, 1891; L. Lévy-Bruhl, *Les Fonctions mentales dans les sociétés inférieures*, 1910; E. Durkheim, *Les Formes élémentaires de la vie religieuse*, 1912; R. R. Marett, *The Threshold of Religion*, 1914[2].

מ. ו.

מַנֶה, אֶדוּאַר — Edouard Manet — (1832, פאריס — 1883, שם), צייר צרפתי, מן החשובים שבמאה ה 19. מ 1850 עד 1856 למד מ׳ ציור בסדנתו של תומה קוטיר (Th. Couture), צייר אקאדמי, אולם עד־מהרה התנגש עם

מורהו בשל התנגדותו לנוסח הציור האקדמי ולנושאים היסטוריים; אביו שיכנעו לסיים למרות־זאת את לימודיו. יצירותיו המוקדמות כוללות העתקים רבים מיצירות־אמנות איטלקיות, הולאנדיות וספרדיות, שביצע במוזיאוני פאריס ובאלה של איטליה והולאנד בעת מסעו (1856), וכן דיוקנאות וטיפוסי־בדרנים ספרדים („הגיטאריסט", 1860; מֶטרוֹפוֹליטן, ניו־יורק), צוענים („נגן זקן וניצבים", 1862; ושינגטון, הגאלריה הלאומית), ועוד. לעתים קרובות היו נושאים אלה תרגום חפשי של רעיונות הלקוחים מיצירות וֶלאסקֶס, גויה ואחרים. תמונתו „שַתיין האַבסינט" (1858, קוֹפֶּנהאגן; מוזיאון קארלסבֶּרג), שקוטיר לעג לה, מציינת את הצטרפותו של מ' לחוג המורדים בציור האַקאדמי הרשמי.

מ' השתחרר כליל מאַסוֹציאציות היסטוריות ב„קונצרט בגני הטילֶרי" (1860; לונדון, הגאלריה הלאומית). נוסף על האַספֶּקט הזה הפתיעו את המבקרים חוסר עיבוד־הפרטים, כביכול, והאור הפרוזאי והשטוח שבו מוארת הסצֶנה. יצירתו המפורסמת „סעודת־הבוקר על הדשא" (1863, לובר, פאריס), שנדחתה מה„סאלון" הרשמי והוצגה ב Salon des Refusés, עוררה, בצידן של תגובות חיוביות לא־מעטות, את איבת הקהל והביקורת; הפעם גם בגלל הנושא ה„וולגארי" שלא היה אלא תרגום של מוטיוו קלאסי, אידילי (קטע מתחריט „משפט פאריס" לפי רפאל), לסיגנונו האישי של מ' ולדמויות בלבוש התקופה. נועזת עוד יותר, בעיקר מבחינת הפרשנות של נושא קלאסי ברוח „גַסה" ומוֹדֶרנית, היתה Olympia (1863; לובר), שהיא פארודיה של „וֶנוס מאורבינו" של טיציאנו (ע"ע). ואמנם יצירה זו, שהוגשה ל„סאלון" של 1865, עוררה שערוריה בגלל האור החריף והשטוח והתנוחה של המוֹדֶל שסילקה כל אַסוֹציאציה לעירום קלאסי.

משיחת־המכחול החָפשית, האור הבהיר והשטוח, וסולם־הצבעים המוגבל מאַפיינים גם את סידרת־הציורים של טבע דומם ודיוקנאות, ואילו סידרה של ציורי „קורידוֹת" (מלחמות־שוורים) וקבצנים־פילוסופים מעידה שוב על התרשמותו המחודשת של מ' מוֶלאסקֶס וגויה לאחר ביקור חוזר בספרד (1865). ניסיון נוסף שלו להציג תמונה פרובוקאטיורית, הפעם על רקע פוליטי („הוצאתו־להורג של הקיסר מַכּסימיליאן", 1867), נכשל. לאחר־מכן הבהיר מ' בהדרגה את לוח־צבעיו והעשירו, ומשיחת־המכחול שלו השתחררה כליל. הוא הירבה לצייר נוף, לרוב עירוני, דמויות תחת כיפת־השמיים („אֵשת האמן ואָחיר", 1873; לובר, פאריס) וציורים אלה קירבוהו לסיגנון האימפרֶסיוניזם (ע"ע). אך למרות קירבה זאת וידידותו עם ראשי־האַסכולה — מוֹנֶה, דגַה ורֶנוּאַר —, סירב מ' להשתתף בתערוכותיהם, ובסוף אף התנכר להם, אולי בגלל העובדה שיצירותיו התחילו לקנות להן מַהלכים בחוגים הרשמיים (Le Bon Bock, 1873; פילאדֶלפיה). אולם יצירת־המופת שלו מראשית ההשפעה האימפרסיוניסטית, המצטיינת בסַסגוֹניותה, „זוג באַרגֶ'נטֵי" (1874; מוזיאון בטוּרנֶה) נתקבלה שוב בביקורות שליליות בסאלון 1875. גם ביצירותיו המאוחרות העדיף מ' תכופות לחזור ולבטא את אור־היום הבהיר לא באַמצעות פיצול מישטחי־הצבע למערכת־כתמים ססגונית, כדרכם של מוֹנֶה ורֶנוּאַר, אלא תוך שמירה על רציפות ועל סולם־צבעים מצומצם־יחסית. נסיונו המעניין והמוצלח־ביותר לביטוי האֶפֶקט של תאורת־פנים מלאכותית מופיע — שוב בנושא בן־זמנו — „באר בפולי בֶּרזֶ'ר" (1881; גאלריה טיט, לונדון [ר' תמ' צבעונית בכרך זה]). ב 1881 זכה מ' בתואר „אביר לגיון־הכבוד".

ור' תמ' בכרכים: ב', עמ' 869/70; י', עמ' 663; ט"ז, עמ' 701; כ"ג, עמ' 794.

E. Moreau-Nélaton, *M. raconté par lui-même*, I–II, 1926; A. Tabarant, *M., histoire catalographique*, 1931; id., *M. et ses œuvres*, 1947; P. Jamot – G. Wildenstein – M. L. Bataille, *M.*, 1932; M. Guérin, *L'Oeuvre gravé de M.*, 1944; D. Cooper, *M.*, 1950; P. Courthion – P. Cailler (eds.), *M. raconté par lui-même et par ses amis*, I–II, 1953²; id., *E. M.*, 1962; G. Bataille, *M.*, 1955; J. Richardson, *E. M., Paintings and Drawings*, 1958; K. Martin, *E. M., Aquarelle und Pastelle*, 1958.

א. רו.

מִנְהָג, ע"ע תַּרְבּוּת. מ' במשפט הכללי — ע"ע משפט, עמ' 660—662.

במשפט הבין־לאומי (מב"ל) — התנהגות מתמדת וקבועה של מספר רב של מדינות, המלווה הכרה שקיימת חובה משפטית לנהוג כך ולא אחרת (ע"ע משפט). תוכנה של ההתנהגות הנידונה יכולה להיות מעשה או מחדל. המ' נמנה עם מקורותיו הראשיים של המשפט הבין־לאומי (ע"ע). דבר זה נקבע, בין־היתר, בחוקת בית־הדין הבין־לאומי בהאג. בעבר היו מרבית כלליו של המהב"ל כללים מִנהגיים. בימינו הולכות ומתרבות האמנות (ע"ע אמֶנה בינלאֻמית), אך גם כיום קיימים תחומים נכבדים של המהב"ל המוסדרים ע"פ המ', כגון הדינים בדבר אחריות, ירישה (successio) של מדינות, הכרה.

קיימות תֵאוריות אחדות בדבר **מקור חיובו** של המ' במהב"ל: (א) הסכם שבשתיקה בין המדינות; (ב) הרצון המשותף של המדינות, שמונח ביסודו; (ג) התודעה המשפטית הקוֹלֶקטיווית, שאינה תלויה ברצון המדינה או המדינות; (ד) צורכי החברה הבין־לאומית.

התנאים לקיומו של מ' במהב"ל: (1) התנהגות **מתמדת** וקבועה; כלל־התנהגות אינו נושא אופי של מ' מחייב אלא אם־כן נוהגים על־פיו ברציפות. (2) התנהגות **מקובלת** ומשותפת למספר רב של מדינות; למשל, כללי המהב"ל הימי (ע"ע ימי, משפט) קיבלו בשעתו תוקף מחייב, משום שהמדינות בעלות הצי נהגו על־פיהם. (3) ההכרה שקיימת **חובה** משפטית לנהוג כך ולא אחרת ("opinio juris"); זהו האֶלֶמֶנט הפסיכולוגי שבמ', והוא המבדיל בין המ' המחייב לבין הנוהג שאינו מחייב. יסוד זה מודגש בעיקר בפסיקה הבין־לאומית של המאה ה20.

החובה להוכיח את קיומו של המ' מוטלת על הצד שמבקש להסתמך על הכלל. הפראקטיקה המובאת־בחשבון בבדיקת קיומו או אי־קיומו של מ' כוללת את פעולותיהם של מוסדות־המדינה המוסמכים לפעול בתחום יחסי־החוץ; חוקים דומים במשפטן הפנימי של מדינות רבות; ובמידה מינימאלית אף פסקי־הדין של בתי־המשפט הפנימיים של המדינות. כמו־כן יש לבדוק את הפסיקה הבין־לאומית, ואף אמנות מסוימות, הבאות לכנס את כללי המהב"ל המינהגי, וכן אמנות המכילות סעיפים זהים החוזרים ונשנים בכל ההתקשרויות באותו נושא. ולבסוף, יש להביא בחשבון את הפראקטיקה של האירגונים הבין־לאומיים.

שאלת **מעמדו** היחסי של המ' בין יתר מקורות המהב"ל תתעורר במקרה שתתגלע סתירה בין שתי נורמות

ממקורות שונים. מקובל שהמ׳ והאמנות הם מקורותיו הראשיים של המהב״ל, ולשניהם תוקף שווה. לעומת־זאת, „עקרונות־המשפט הכלליים, המוכרים ע״י האומות בנות־התרבות״ הם מקור משני בלבד, שיש להיזקק אליו רק במקרה של העדר נורמה מינהגית או הסכמית. לאחר שנוצר מ׳ מסוים, אין מדינה הקשורה בו יכולה להשתחרר ממנו ע״י פעולה חד־צדדית שלה. המ׳ יאבד את תוקפו אם יווצר מ׳ נוגד — או תיכרת אמנה נוגדת — בין אותן מדינות הקשורות במ׳ שבו מדובר, וכן כשחדלים למעשה לנהוג על־פיו (desuetudo), ואין הדבר מעורר מחאה.

S. Séfériadès, *Aperçus sur la coutume juridique internat. ...* (Rev. génér. de droit internat. publ., 43), 1936; P. Guggenheim, *Les Deux éléments de la coutume en droit internat.* (La Technique et les principes du droit public, études en l'honneur de G. Scelle, I), 1950; G. I. Tunkin, *Remarks on the Juridical Nature of Customary Norms...* (California Law Rev., 49), 1961; K. Wolfke, *Custom in Present Internat. Law*, 1964; C. Parry, *The Sources and Evidences of Internat. Law*, 56—82, 1965; H. Günther, *Zur Enstehung vom Völkergewohnheitsrecht*, 1970; Ch Rousseau, *Droit internat. public*, I, 307—363, 1970[5].

ר. לפ.

המ׳ הוא מיסודות ה ה ל כ ה (ע״ע, עמ׳ 505) החשובים־ביותר. מסתבר שהתורה מניחה לעתים קרובות את המשכיותם של קצת מ״ מקודם למתן־תורה, וע״כ לא הזכירה גופי־הלכות, על־אף חשיבותם בחיים (הלכות אירוסין ונישואין, דרכי קניין, מקח־וממכר, ועוד). לעומת־זאת נכנסו להלכה מ״ חיצוניים ונקלטו בה לשעה או לדורות. ראש־חודש (ע״ע חדש) הוזכר בתורה רק לענין חיוב קרבן־מוסף ותקיעה בחצוצרות, אך בימי בית ראשון נעשה, בהשפעה כנענית־פֻניקית, לחג חשוב בישראל, אף־כי ניטל ממנו כל צביון אלילי. יש ענינים בהלכה שכל עיקרם גיבוש של מ״ במשך דורות (ע״ע אבלות; תענית). יש מ״ שכוחם כתקנה (ר׳ תוספ׳ נידה ט׳, י״ז), ויש שנתקבלו רק במקום שאין הלכה פסוקה וקבועה (ירו׳ פאה ז׳, ו׳, ובבלי, פעמים הרבה). יש מ״ במקום שאין שום הלכה קיימת: מ׳ מקומי („מ׳ המדינה״ [משנ׳ סוכה ג׳, י״א; ועוד]; „מקום שנהגו״ [פס׳ ד׳, א׳—ה׳; ועוד]; „מ׳ בירושלים״ [ב״ב צ״ג, ע״ב; סופרים י״ח, ז׳]), מ׳ של חלק מהציבור (מ׳ „הולכי שיירא״ [תוספ׳ ב״מ ז׳, י״ג]; „מ׳ הספנין״ [שם]; „מ׳ נשים״ [ירו׳ פס׳ ד׳, א׳]; מ׳ „בעלי בתים״ [תוספ׳ פאה ב׳, כ״א]; „מ׳ כוהנים״ (שם ד׳, ג׳]), ואין משַנים מהם. יש אפילו מ׳ המנוגד להלכה, והוא „מבטל את ההלכה״ (ירו׳ יבמ׳ י״ב, א׳; והשוה: „אמר ר׳ יהודה הלכה כדברי בית שמאי, אלא שנהגו הרבים כדברי בית הלל״; תוספ׳ תרומות ג׳, י״ב). „כשם שקונסין להלכה, כך קונסין למ׳״ (ירו׳ פס׳ ד׳, ג׳) ו„דברים המותרים ואחרים נהגו בהן איסור — אי אתה רשאי להתירן בפניהן״ (פס׳ נ׳—נ״א). הרבה הזהירו שלא ישַנה אדם ממ׳ המקום וממ׳ אבותיו (ירו׳ פס׳ ד׳, א׳), ואפילו בטל טעמו של המ׳. — „ונהגו כן העם, שאין הלכה נקבעת עד שיהא מ׳, וזה שאמרו מ׳ מבטל הלכה — מ׳ ותיקין, אבל מ׳ שאין לו ראיה מן התורה אינו אלא כטועה בשיקול הדעת״ (סופרים י״ד, ט״ז).

כדי למנוע חדירת מנהגי־הבל התנגדו חכמים למ״ שיסודם בטעות או באונס. רב יהודאי (ע״ע) גאון כתב לבני א״י לבטל „מנהגי־שמד״, שנהגו „שלא כהלכה״, וענו לו ש„מ׳ מבטל הלכה״ („גנזי שכטר״, ב׳, 559—560, תרפ״ט). נגד מנהגי־טעות יצא בחריפות הרמב״ם (ר׳ למשל, הל׳ איסורי ביאה י״א, י״ד—ט״ו — ואף כנגד דברי הגאונים), אע״פ שהדגיש, שיש דבר ה„תלוי במ׳״ (הל׳ איסורי ביאה י״א, ה׳—ז׳ ועוד). אולם מנהגי־בורות, ואפילו כאלה שהיה בהם משום הליכה ב„דרכי האמורי״, חדרו להלכה, וקנו בה שביתה. פעמים הרבה נתחבבו מ״ כאלה על הציבור יותר מגופי־תורה, למרות התנגדותם של חכמים. בייחוד קנו להם שביתה בעניני־תפילה ובמועדים קריטיים בחיי־האדם (לֵדה; חתֻנה; מָוֶת [ע׳ ערכיהם]), או בלוח־השנה (יום הכפורים [ע״ע]; ראש־השנה [ע״ע]) וכד׳. מבחינה מסוימת המ׳ הוא האפיק החשוב־ביותר לחדירת השפעות חיצוניות לתחום־ההלכה. — וע״ע פ ו ל ק ל ו ר.

מ. ד. ה.

ספר־המ״ הראשון שהגיע לידנו הוא „ספר החילוקים שבין אנשי מזרח ואנשי א״י״ (ירושלים, תרצ״ח), שנתחבר, כנראה, במאה ה8, בא״י. הספר רושם כמה עשרות חילופי־מ״ בין אנשי א״י ובבל (שישבו בא״י). מאז נתפתחה ספרות המ״ והיתה לאחת העשירות בספרות הרבנית של יה״ב. יש ספרי־מ״ שמגמתם לשמור את מ׳־מקומם מפני השפעות של מ״ מן החוץ, ע״י הסברת טעמיהם והצבעה על מקורותיהם. מסוג זה הוא „ספר המנהגות״ לר׳ אשר בן שאול מלוניל (ירושלים, תרצ״ה), שנתחבר בראשית המאה ה13, והוא, כנראה, ספר־המ״ האירופי הראשון שהגיע לידינו. ספר זה מתאר את מנהגי דרום־צרפת בתחום רחב של נושאים. מטיפוס שתה לגמרי הוא ספר „מנהיג עולם״ לרב אברהם (ע״ע) בן נתן הירחי, שמחברו — בן־זמנו של ר׳ שאול — נדד בספרד, פרובאנס וצרפת, ובספרו, המוקדש ברובו למנהגי תפילה ובית־הכנסת, מתוארים כל המ״ במטרה להוכיח שלכולם מקור בהלכה, ואין עדיפות למ׳ לוקאלי זה או אחר. בסוף המאה ה13 כתב ר׳ מנחם המאירי (ע״ע) ספר מיוחד ללִיבּוּן 25 חילופי־מ״ שבין קאטאלוניה ופרובאנס, במטרה להגן על המ״ הפרובאנסאליים מפני התקפותיהם של תלמידי ר׳ משה בן נחמן (ע״ע) הספרדי, שהגיעו אז לכלל השפעה בפרובאנס („מגן אבות״, לונדון, תרס״ט). באשכנז היו ידועים כבר במאה ה12 קונטרסי מ״ מקומיים כ„מנהגי שפירא״, „קונטרסי מגנצא״ וכד׳, שזכרם נשתמר בספר „רקח״ לאלעזר בן יהודה (ע״ע) מוורמייזא ובספרות העניפה הידועה כ„דבי רש״י״. רמזים לקונטרסים כאלו מצויים כבר בספר הראב״ן לר׳ אליעזר בן ר׳ נתן (ע״ע), שהוא הספר הראשון שנתחבר באשכנז (במובן המודרני של המלה). קונטרסים אלה לא היו משוכללים כספרי המ״ הראשונים בפרובאנס, אך 300 שנה מאוחר־יותר היתה דווקא אשכנז למקום־הצמיחה העיקרי לספרות־מ״ ענפה ומפותחת. קונטרסים אלה הם שקבעו לראשונה את הפיצול האשכנזי המרובה־ביותר בתחום המ׳, עיר ועיר לעצמה ואף שכנות במשמע. סוג אחר של ספרי־מ״ הם ספרים „מקצרעים״, כספרו של יעקב הגוזר על דיני־מילה, ספרי „שחיטות ובדיקות״, סידורים ומחזורים מוערים וכד׳, שהיו בעצם ספרי־עזר בידי „כלי־הקודש״ למיניהם ע״פ מנהגי־מקומם. סוג אחר של ספרי־מ״ עוסק בתיאור התנהגותם של גדולי־ישראל מפורסמים, ע״י תלמידיהם, ששהו במחיצתם. תחילתו של סוג זה קשורה, כנראה, באישיותו של רבי מאיר בן ברוך מרוטנבורג (ע״ע), שהיה מנהיגה של יהדות אשכנז במאה ה13, והספרים, כ10 במספר, המוקדשים לתיאור מנהגיו,

מכונים יחד בשם „דבי מהר"ם". כ100 שנה לאחר־מכן קיבל סוג ספרותי זה דחיפה גדולה בגלילות הריינוס, ומתקופה זו יש בידנו עשרות ספרי־מ׳, שנכתבו בידי תלמידים־שמשים שתיארו את אורחות רבותיהם בפרטי־פרטים, ואף בתחומי החיים האינטימיים־ביותר. מן הנודעים הוא ספר „לקט יושר" (ברלין, תרס"ג/ד), לר׳ יוסף בן משה (ע"ע) מהֶכ־שטָט, שתיאר את מנהגי רבו ר׳ ישראל איסרלין (ע"ע), וספר „מנהגי מהרי"ל" (סביוניטה, שט"ז) לאלעזר בן יעקב, שתיאר את מנהגי רבו ר׳ יעקב (ע"ע) מולין. יש לציין גם את ספר־המ" הנודע־ביותר, הקשור בשמו של ר׳ אַיזיק (ע"ע, ותמ׳ שם) טירנא. זהו הספר העברי הראשון שנת־חבר בהונגריה (ויניציאה, שנ"א), ור׳ אייזיק רשם בו, בצורה ביקורתית, את מנהגיהם של רבו, ר׳ אברהם קלוזנר ושל הרב שר־שלום מווינה.

למן המאה ה15 תופסת ספרות־המ׳ באשכנז מקום חשוב ללא־תקדים בעולם־ההלכה, והמ׳ עצמו מועלה לדרגת קדו־שה גבוהה. חכמים מפורסמים מדברים מתוך יחס של דרך־ארץ רב גם על „מנהגי נשים וילדים", שבוודאי „יש להם על מה לסמוך". יש מן החוקרים שראו בתהליך זה עדות להתנוונות כוח־היצירה האינטֶלֶקטואלי של לומדי־התורה, עקב הגזירות הקשות באשכנז במאות ה14—15. אולם יש גם סיבות אחרות לתופעה זו, כגון הנטיה למיין את ההלכה ע"פ „מקצועותיה", במובן הטֶכני של המלה — לשירותם של אנשי־מקצוע שונים (ר׳ לעיל).

ספרי־המ׳ קשים מאוד לעיון ולמחקר, משום שהועתקו פעמים רבות מאוד ושולבו בהם שינויים ותוספות עד לבלי הכר, כדי להתאימם למ׳ הנוהג במקומות־העתקתם. פעמים שולבו כמה ספרי־מ" שונים זה לתוך זה, כפי שקרה לספר־המנהגות של ר׳ אברהם קלוזנר (ריווא די טרנטו, שי"ז).

למן המאה ה18 והלאה ניתוסף לספרות־המ" סוג־לוואי, המכוון להסברת טעמי־המ", ומצויים כמאה ספרים העוסקים בכך.

ה. תוספאי, המ׳ במשפט ישראל (השלח, כ"ה), תרע"ב; ש. איזנשטדט, עין משפט, 45—49, תרצ"א; י. ל. הכהן פישמן, המ׳ בספרות הגאונים (ספר היובל לד"ר ב. מ. לוין), ת"ש; מ. פוגלמן, מ׳ המקום ומ׳ המדינה (זכרון לנשמת... ראי"ה קוק), תש"ה; א. א. אורבך, הדרשה כיסוד ההלכה ובעית הסופרים (תרביץ, כ"ז), תשי"ח; י. ז. כהנא, היחס בין ההלכה והמ׳ („מזכרת"... לזכר הרב י. א. הלוי הרצוג), תשכ"ב; ב. דה־פריס, תולדות ההלכה התלמודית, 157—168, תשכ"ב; מ. הבצלת, יחס הרמב"ם לגאונים (סיני, נ"ג), תשכ"ג; י. דינרי, המ׳ וההלכה בתשובותיהם של חכמי אשכנז במאה הט"ו (ספר הזכרון לב. דה־פריס), תשכ"ט; י. כץ, מעריב בזמנו ושלא בזמנו; דוגמא לזיקה בין הלכה, מ׳ וחברה (ציון, ל"ה), תש"ל; A. Perls, *Der M. im Talmud* (Fetschr. zu I. Lewy's 70. Geburtstag), 1911; I. Unna, *Über den M.* (Jeschurun, X), 1923.

י. ת.

מַנְהַים (Mannheim), עיר במדינת בַּדֶן־וירטֶמבֶּרג (ע"ע) שבגרמניה המערבית. 331,000 תוש׳ (1970). מ׳ יושבת על הגדה המזרחית של נהר רַינוס (ע"ע), במקום שבו נשפך אליו יובלו נֶקאר, וליד אחד המעברות הנוחים של הרינוס התיכון. מ׳ מחוברת לשכנתה לודוִיגסהַפֶן (ע"ע), שמעברו המערבי של הרינוס, ע"י גשרים. לשתי הערים נמל־נהר, השני בגודלו באירופה, שדרכו עוברים כ10 מיליון מטענים בממוצע בשנה — בעיקר פחם, ברזל ומוצרי־ברזל, חֳמרי־בניין ונפט. סמוך לנמל נמצאים מפעלי־תעשיה גדו־לים, המעסיקים רבבות פועלים, והמייצרים כימיקאלים, מוצרי ברזל ופלדה שונים, מכונות, מכשירי־חשמל, מזונות, ועוד.

חלקה העתיק של העיר נבנה ברובו במאה ה18. הוא מוקף שדרות, שתפסו את מקומה של חומת־העיר שנהרסה. רחובות העיר ערוכים בדגם שתי־וערב, כשביניהם 136 גושי־בתים מלבניים. הרחובות המקבילים לנהר מסומנים באותיות, ואלו הניצבים להם — במספרים, באופן שכל גוש־בתים מסומן באות ובמספר. מ׳ היא העיר הראשונה בעולם שבה הונהגה שיטה זו. בין המבנים הציבוריים מהמאה ה18, ששוחזרו לאחר מלה"ע II: המצודה, בית־העיריה וכנסיית הישועים, הבנויים בסיגנון הבארוק.

במ׳, שהיתה בעבר מרכז תרבותי חשוב, נמצאים התי־אטרון הלאומי, מכללות למוסיקה ולאמנות־התיאטרון, בת"ס גבוהים לכלכלה, להנדסאות ולתעשיה, ואספים אָמנותיים.

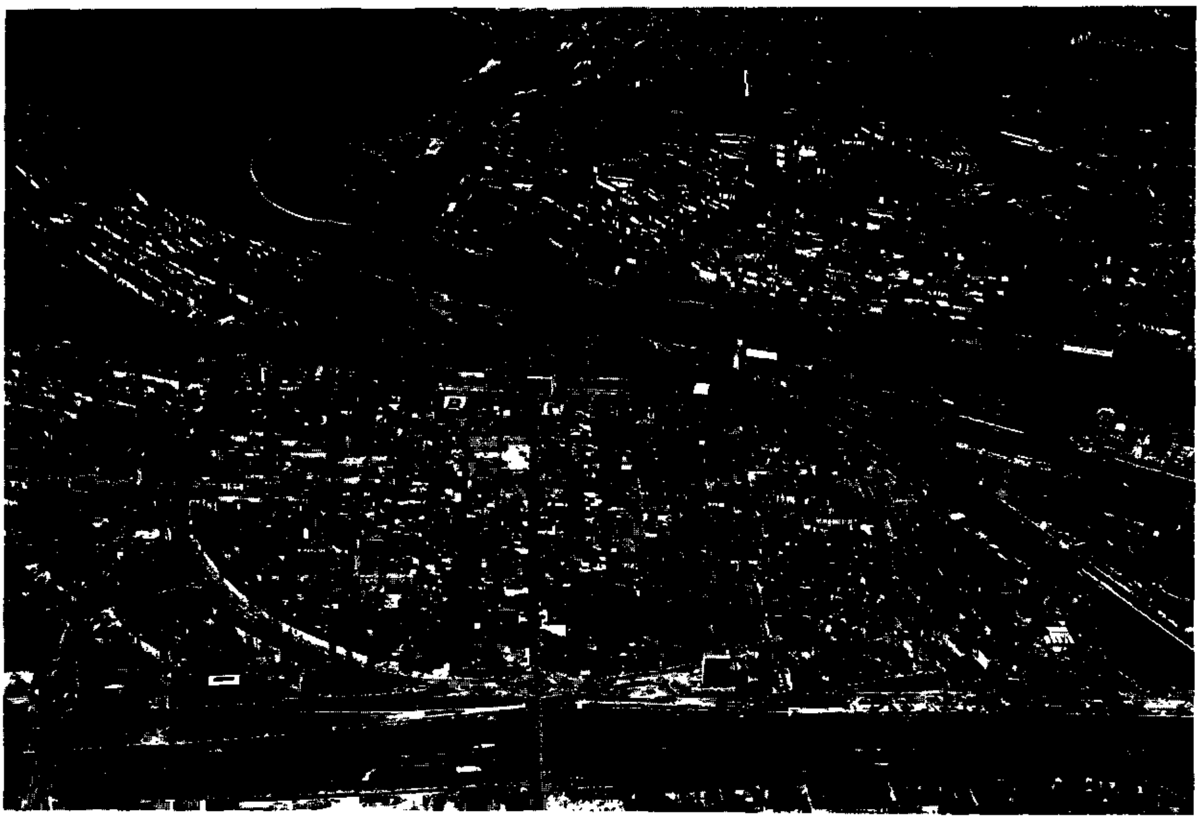
ה י ס ט ו ר י ה. מ׳ נזכרת לראשונה, ככפר, ב766. ב־1606/7 בוצרה וקיבלה כתב־זכויות עירוני. במלחמת 30 השנה (ע"ע) נהרסה בידי צבא־הקיסר, וב1689 — בידי הצרפתים. העיר שוקמה, וב1702 הפכה לבירת הפאלאטינאט (פפאלץ), ונהיתה למרכז לתרבות ולאמנות. ב1802 סופחה לבדן (ע"ע), וב1848—1849 היתה מרכז של התנועה המהפ־כנית בגרמניה.

במלה"ע II נפגעה מאוד בהפצצות, אך שוקמה אח"כ.

י. קר. – מ.

י ה ו ד י ם התיישבו במ׳ לאחר מלחמת 30 השנה. ב1660 קיבלה הקהילה כתב־זכויות נוח ורכשה בית־קברות, וב1664 נבנו ביכ"נ ומקווה. רבה הראשון של מ׳ היה נפתלי הֶרץ (1657—1671). ב1663 היו במ׳ 13 משפחות אשכנזיות, וש־תים פורטוגליות — גרעין לקהילה הפורטוגלית שנהנתה מזכויות מיוחדות. ב1680 היו במ׳ 78 משפחות יהודיות. ב1689 השתתפו היהודים בהגנת העיר נגד הצרפתים, ומש־נהרסה, מצאו מקלט בפראנקפורט ובהיידֶלבֶּרג. ב1691 שוב ישבו במ׳ 84 משפחות, ע"פ כתב־זכויות חדש שהעמיד את הריבית על 5%, וביטל את הטלאי הצהוב. ב1717 הותרה ישיבתן של 200 משפחות והותרה ריבית של 10%, והקהילה היתה מבוססת היטב. ב1771 ישבו במ׳ 247 מש־פחות יהודיות. הרב שמואל הֶלמַן (1726—1751) יצא בחרי־פות נגד שבתאים בקהילתו. ב1708 הוקם במ׳ בימ"ד („קלויז") ולו קרן כספית גדולה־ביותר, שנועדה להחזקה מכובדת של 10 רבנים שיעמדו בראשו. בימ"ד זה שימש מרכז ליהדות האורתודוכסית במ׳ עד לשואה. ב1825 נבחר ר׳ יעקב עטלינגר לעמוד בראש ביהמ"ד, וב1827 נתמנה אחיו, ר׳ ליב, במקומו. ב1898 נתמנה הרב י. אונא, וב1935 קיבל מינוי גם כרב הקהילה במ׳, לצדו של הרב הרֶפורמי שטֶקלמַכר. ב1935 עלה הרב אונא לא"י ובמקומו בא הרב ד"ר לאואר, והוא נמלט ממ׳ לאחר „ליל־הבדולח".

מ׳ היתה מן הקהילות הראשונות בגרמניה שנטו אל הרפורמה, וביהכ"נ המרכזי בה — שהיה מן הראשונים בגרמניה שצוידו בעוגב — נחנך ב1855. ב1862 זכו יהודי מ׳, ככל יהודי בַּדֶן (ע"ע), לזכויות־אזרח מלאות. ב1821—1870 התקיים במ׳ בי"ס עממי יהודי. ב1933 הגיע מספר יהודי מ׳ ל6,400. ב1923—1938 הוציאה הקהילה ירחון, קיימה בי"ס למבוגרים ומוסדות צדקה ותרבות, וחבריה היו פעילים גם בחיי־העיר. ב1.4.1933 הושחת פנים ביהכ"נ, וב„ליל־הבדולח" נשרף כליל. ב1938 נותרו בעיר רק 3,000



מנהיים: במרפז — העיר העתיקה, בין נהר־נקאר (למטה) ונהר־רינוס (למעלה), שמעברו נראית לודוויגסהאפן. גשר־אדנאואר מחבר את שתי הערים; בימין — הנמל (ברשות Verkehrsverein Mannheim)

יהודים. הגברים נאסרו ובית־הקברות הישן פונה. בסוף 1940 נשלחו 2.000 איש למחנה־הריכוז גיר (Gurs) בצרפת, וכעבור שנה נשלחו הנותרים לאַושוויץ. — ב 1970 היו במ' 386 יהודים. בית־כנסת חדש נחנך ב 1957.

I. Unna, *Die Verordnungen für die L. M. Klausstiftung in M.* (JJLG, XVII), 1926; id., *Oberrabbiner M. Scheuer als Kritiker seiner Zeit* (ZGJD, I–III), 1929–1931; B. Rosenthal, *Heimatgesch. der badischen Juden,* 1927; id., *Beziehungen zwischen der Wormser und der M.er Judenschaft* (ZGJD, V), 1934; id., *Briefe von M.er Juden aus der Jahren 1695–1697* (ZGJD, VII), 1937; F. Hundsnurscher – G. Taddey, *Die jüdischen Gemeinden in Baden,* 186–196, 1968.

ל. ל.

מַנְהַים, קַרְל — Karl Mannheim — (1893, בודאפשט — 1947, לונדון), סוציולוג, יהודי. מ' למד פילוסופיה וסוציולוגיה בברלין, בודאפשט, פאריס והַיְדֶלבֶּרג; ב 1926 נתמנה לדוֹצֶנט בהידלברג, וב 1930 — לפרופסור לסוציולוגיה בפראנקפורט־ע"נ־מַין. ב 1933 היגר ללונדון, ושם הורה ב London School of Economics, ואח"כ ב Institute of Education.

השפעות ממַרכּס, דילתַי ומַכּס וֶבֶּר (ע' ערכיהם) נתמזגו אצל מ' והוא היה, יחד עם הפילוסוף מַכּס שֶׁלֶר (ע"ע), למייסדה של הסוציולוגיה של הידע. ענף זה של הסוציולוגיה מבוסס על האמונה, שההכרה איננה אַקט אינטֶלֶקטואלי טהור, אלא היא מעוצבת ע"י יחסים חיוניים שאינם תֵאוֹרֶטיים באָפיים, ושהם נקבעים במידה רבה ע"י מקומו של האיש המכיר במבנה החברתי. הכרה מבוססת על רציה, ואילו הרציה, מצידה, מבוססת על מאורעות שקדמו בחייו של האיש ועל נסיבותיהם הקונקרֶטיות. מ' הכחיש שהשקפה זו מובילה לרֶלאטיוויזם חברתי או לפחיתות־ערכה של הרוח; אדרבה, לדעתו יש לשחרר את הרוח ע"י הכרה בשורשים הלא־ראציונאליים של התודעה.

לאחר הגירתו התעניין מ' בעיקר בבעיה שעוררה עליית הנאציזם: כיצד אפשר, בתקופה של תנועות המוניות, למנוע את הדֶמוקראטיה מלהידרדר לדיקטאטורה טוטאליטארית. מ' הניח, שבליבֶּראליזם של laissez faire (אי־התערבות) טמונה סכנת הטוטאליטאריות ושומה על דמוקראטיה לוחמת „לתכנן את החירות"; המגמה צריכה להיות מכוונת לאבטחת ערכי האישיות באמצעות ויסות סוציאלי. הוא אף הרחיק־לכת עד כדי להציע שיתוף־פעולה של הסוציולוגיה והתֵאוֹלוגיה במטרה זו.

בחיבורו המוקדם של מ', Ideologie und Utopie, 1929, מעמיד מ' מול החשיבה ה„אוטופית", הרווחת בקרב הלא־מרוצים והדוגלת בתמורה, את החשיבה ה„אידֶאולוגית", שהיא מטבעה שמרנית. עוד לפני־כן הופיע חיבורו: Die Strukturanalyse der Erkenntnistheorie („ניתוח־המבנה של תורת־ההכרה"), 1922; Das Problem einer Soziologie des Wissens („הבעיה של סוציולוגיה של הידע"), 1925, ו Das konservative Denken („החשיבה השמרנית"), 1927 — שהופיעו שניהם ב Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik (בכרכים 53, 57). בתקופת־הגותו המאוחרת חיבר מ' את הספרים: Mensch und Gesellschaft im Zeitalter des Umbaus („אדם וחברה בעידן הרֶקונסטרוקציה"), 1935; ו Diagnosis of our Time („איבחון זמננו"), 1943. אחר מותו פורסמו: Freedom, Power and Democratic Planning („חופש, שלטון ותיכנון דמוקראטי"), 1950; Essays on Sociology and Social Psychology („מסות על סוציולוגיה ופסיכולוגיה חברתית"), 1953; ו Systematic

Sociology („סוציולוגיה שיטתית"), 1957. מ' פירסם מסות ומאמרים אחרים רבים, שדנו בעיקר בסוציולוגיה של הידע, ברֶקונסטרוקציה של החברה ובעניינים של סוציולוגיה מדינית בכללה.

J. J. Maquet, *Sociologie de la connaissance*, 1949; H. Schoeck, *Die Zeitlichkeit bei K. M.* (Arch. für Rechts- und Sozialphilosophie, 38), 1950, H.-J. Lieber, *Wissen u. Gesellschaft*, 1952; R. K. Merton (ed.), *Social Theory and Social Structure*, 489–508, 1957².

ו. י. כ.

מַנְהַיְמֶר, יִצְחָק נֹחַ (1793, קוֹפֶּנהאגֶן — 1865, וינה), מסוללי־הדרך של הרֶפוֹרמה המתונה. למד בבי"ס חילוני ורכש השכלה רבנית־מסורתית בעזרת מורה פרטי. את לימודיו הרבניים המשיך גם בזמן לימודיו באוניברסיטה של קופנהאגן. ב1816 הוציאו השלטונות הדַניים תקנות בדבר סדרי חינוך דתי ליהודים, ומ' נתמנה אחראי לביצוען, ולהכנסתם הרשמית של התלמידים המסיימים למסגרת הקהילה. מ' עמד בראש הקהילה הרֶפוֹרמית, קִיים תפילות בשפה הדנית ובליווי מוסיקה נוצרית, ואף את דרשותיו נשא בדנית. הרוב החרדי בקהילה מחה על כך בפני שלטונות. ב1821/3 יצא לברלין, וינה, הַמבּורג ולַיפּציג, וב1824 יצא לווינה לעמוד בראש ביהכ"נ הרפורמי החדש. לקהילת־וינה לא היה מעמד חוקי אז, ומ' שימש כמנהל ביה"ס ללימודי־הדת. בווינה היה מ' לאחד המטיפים המובהקים של זמנו. מאוחר־יותר פנה מ' עורף לרפורמה הקיצונית וחיפש „שביל־זהב". הוא הקפיד שהתפילה תהיה כולה בעברית ושתכלול בתוכה את הצפיה לציון וירושלים, וסירב להשתמש בעוגב בתפילה. כמו־כן יצא להגנה נלהבת על קיום מצוַת ברית־מילה כיסוד ליהדות. „נוסח מ'" מנע את פילוג הקהילה בווינה, וזכה למחַקים רבים באוסטריה, הונגריה ובוֹהֶמיה.

מ' לחם בעקשנות להכרה חוקית בקהילה הווינאית, נטל חלק רב בהשגת ביטולה של השבועה היהודית, וב1842 הכשיל הצעה להגביל את מספר תלמידי־הרפואה היהודים. הוא פעל רבות לארגון הפנימי של מוסדות־הקהילה בווינה. ב1848 נבחר מ' ע"י העיר ברודי לרַיכסטאג האוסטרי. יחד עם א. פישהוף ור' ד. ב. מַיזֶלש (ע"ע), הצליח לבטל את המס היהודי. כן הגיש תביעה, נועזת ביותר בזמנה, לביטול עונש־המוות. קהילת וינה חששה מן הכיוון הליבֶּראלי של פעילותו הפוליטית וניסתה לפקח עליו, ולבסוף פרש מ', שלא מרצונו, מהזירה הפוליטית.

עבודתו הספרותית העיקרית של מ' הוא תרגום גרמני מעולה של הסידור והמחזור (וינה, 1840), שזכה למהדורות רבות. חלק מדרשותיו, בדַנית ובגרמנית, נדפסו (1819; 1834); דרשות נוספות נדפסו לאחר מותו (1876). חלקן תורגם עברית ע"י א. קוטנֶר („מי נח", 1865). חשוב גם ספרו הפולמוסי נגד עמדת הקהילה הרֶפוֹרמית בפראנקפורט בשאלת המילה (1843).

G. Wolf, *I.N.M.*, 1863; M. Rosenmann, *I.N.M.*, 1922; S. Baron, *The Revolution of 1848 and Jewish Scholarship*, II (PAAJR, 20), 1951.

ד. ס.

מַנֶּה־כַּךְ, ע"ע כַּךְ, מַנֶּה.

מִנְהָל (מ') **וּמִנְהָל צִבּוּרִי** (מ"צ), פעילות שיטתית המכוונת להסדרת ענייניהם של מוסדות ומפעלים ולעיצובם, ע"י בחירת נושאי־התפקידים וקידומם, בחירת שיטות־הפעולה, חלוקת־התפקידים ותיאום המאמצים והפעולות. חקר תיאום זה הוא הנושא של תורת־המ'. כשתיאום־הפעולות האמור הוא בתחום הרשות המבצעת של מדינה והאירגונים המשולבים בה (הממשלה, הרשויות המקומיות או תאגידים ציבוריים), עוסק בכך המה"צ.

עם תחומי־הפעילות של המ' נמנים: (א) גיוס, אַחזקה ופיתוח של משאבי המ' — לרבות גיוס עובדים והון; (ב) אירגון המ' — בניית המבנה המינהלי ומסגרות־הפעולה בתוכו; (ג) הפעלה — הנעת עובדי מַערכת־המ' ע"י שיטות של שכר־עידוד, טיפוח הרגשת הזהות בין העובד והאירגון המינהלי, וטיפוח רצונו של הפרט לתרום לאירגון; (ד) קביעת מדיניות — תהליך קביעת מטרות האירגון וקַווי־הפעולה העיקריים להשגת מטרות אלו. במה"צ קובעת הממשלה (והאירגונים הקשורים אליה, ר' לעיל) את המדיניות; במ' העיסקי — חבר־המנַהלים ואסיפת בעלי־המניות. (ה) תיכנון — תהליך מינהלי, ששלביו הם: 1. התהוות של בעיה והכרה בצורך בתיכנון פתרונה; 2. קביעת מטרות ויעדים לזמן ארוך; 3. הערכת־מצב לגבי העתיד; 4. ניסוח אֲלטרנאטיווֹת לפתרון, וניתוח כ"א מהן מבחינת לוח־זמנים, עלויות, כוח־אדם וכד'; 5. בחירת האֲלטרנאטיווה האופטימאלית; 6. גיוס תמיכה לאֲלטרנאטיווה והכנת האֶמצעים לביצועה; 7. אישור התָכנית ע"י הגוף הקובע את המדיניות (ממשלה, חבר־מנהלים); 8. תרגום התכנית לשלבי־פעולה וקביעת מטרות־ביניים לביצוע; 9. הפעלת התכנית וקבלת היזון־חוזר (feedback), ושיפורים — בהתאם להיזון־החוזר. ו. תיאום — תהליך מתמשך של זכוונת כל פעולות האירגון להשגת מטרותיו, כפי שנוסחו ע"י מעצבי המדיניות. ז. תקשורת — אמצעי־ההעברה של מידע מפרט לפרט בתוך האירגון כדי להביא לתיאום מירבי. ח. גיוס תמיכת הלקוחות וקובעי־המדיניות — תחום שחשיבותו רבה במִנהל־עסקים (ע"ע). ט. פיקוח ומעקָב — שמטרתם לאפשר לקובעי־המדיניות לבדוק את מידת־ביצוען של הנחיותיהם ולוודא אם הן מתבצעות כרוחן (ע"פ י. דרור [ר' ביבל']).

המה"צ. עד סוף המאה ה18 הקיף המה"צ בד"כ רק את תחומי מ'־הפנים, ענייני־החוץ, ההגנה, השפיטה והכספים. עם התרחבות פעולות־המדינה והעמקתן ניתוספו במשך הזמן ענפים מיוחדים לכלכלה, לתחבורה, ליחסי־עבודה, לענייני תרבות וחינוך, ובמידה גדלה־והולכת — מַערכות־מ' העוסקות ברווחת הפרט (welfare). מכלול תפקידים זה מתבצע: במישור המדינה (במידות שונות של ריכוז או ביזור [„מ' ישיר"]); במישור הרשויות המקומיות („שלטון עצמי"); באמצעות גופים ציבוריים מיוחדים שהוקמו לשם־כך, או שאומצו ע"י המדינה, אם היו קיימים קודם־לכן („מ' עקיף"); או ע"י חברות ממשלתיות המוקמות לביצוע פעולות נרחבות מיוחדות, כגון רשות־עמק־טֶנֶסי (ע"ע טֶנֶסי, נהר).

הגופים הציבוריים הממַלאים תפקידי־מ' הולכים־ומתרחבים. לעיתים הסיבות העיקריות לכך הן הרצון להשתחרר מחסרונות אמיתיים או מדומים שבמ'־המדינה (מסגרת תקציבית נוקשה, ניהול־כספים בלתי־עסקי, תהליכים מסובכים של קבלת החלטות, השפעות פוליטיות וכד'), והרצון לא להיות כבול למסגרת של המַנגנון הממשלתי (ה civil service), ולזכות ע"י־כך בגמישות גדולה־יותר בגיוס העובדים ובפיטוריהם, בקביעת שכרם ושאר תנאי־עבודתם.

באה"ב הגיעו גופים ציבוריים מיוחדים העוסקים במ' לדרגת חשיבות רבה. אלו הם Independent Regulatory Commissions („ועדות מַסדירות בלתי־תלויות"), המאַחדות תפקידים וסמכויות של רשויות מבצעות, שיפוטיות ומחוקקות, וגם רשויות רישוי ופיקוח בשטחים המסורים להם.

אין המה"צ עוסק בפעולות שהן בגדר התוויית המדיניות של המדינה, והוא מַבחין בין פעולות מינהליות (אַדמיניסטראטיוויות) לבין פעולות פוליטיות.

המ" השונים של המדינה, ובייחוד מ'־הפנים, פועלים ברוב המדינות בשלושה רבדים: הרובד העליון והמרכזי הוא זה של המיניסטֶריונים (ברובד זה אין כוללים את התפקידים המדיניים של הממשלה); הרובד הבינוני (מימשל המחוזות), והרובד התחתון (הפעלת שלוחות המיניסטריונים השונים במקומות־היישוב). עם שיפור אמצעי־התקשורת נתקצרה הדרך בין הרובד התחתון לעליון, וקיימת נטיה גוברת לרוקן את הרובד הבינוני מתָכנו ולקיים, למעשה, שני רבדי־מ' בלבד. לעומת־זאת נתרבו, בייחוד לאחר שתי מלה"ע, המדינות הפֶדֶראטיוויות, שבהן יש ברוב התחומים רובד נוסף, המתאם בין המדינות השותפות לפדראציה, בעל דרגת חשיבות פוליטית־מינהלית שונה.

מאז מלה"ע II מתרחב במהירות המ' העל־מדינתי, הבין־לאומי. האומות־המאוחדות על כל „משפחתן", אירגונים פוליטיים־כלכליים, דוגמת הקהיליה האירופית, אירגון מדינות־אמריקה, הצלב האדום ואחרים, מעסיקים כבר רבבות עובדים ונטייתם לגדול נמשכת.

המימשלים הדֶמוקראטיים מקיימים דרגות שונות של פיקוח על המ" השונים. הפיקוח על הרשויות, למשל, הוא בעיקר באמצעות התקציבים. הטיפוס של שלטון מקומי אוטונומי, שהגיע לשיא־פריחתו באירופה ובאה"ב עד מלה"ע I, הולך־ומצטמצם ככל שמצטמצמת יכלתן של הרשויות המקומיות לממן את צָרכיהן הגדֵלים מאמצעים עצמאיים, וככל שגדֵלה־והולכת תלותן בהקצבות־המדינה.

ביצוע התפקידים של המ', ובייחוד של המה"צ, תלוי בחֶבר־עובדיו והם שמעצבים את דמותו. עמדת חבר־העובדים, דרך גיוסו, הרכבו, זכויותיו וחובותיו משפיעים במידה רבה מאוד על המה"צ ועל יעילותו, ומה שחשוב־יותר — על המשטר ועל יחסי־הגומלין בינו לבין האזרחים.

את המה"צ במשטר דֶמוקראטי מאַפיינת העובדה שפעולות המ' נעשות, בד"כ, בעילום־שם והן עומדות לפני ביקורת הציבור. לכן, בעשיה ובמחדל אחראית לפני האזרח הרשות המוסמכת, ולא העובד האינדיווידואַלי. הרשות עשויה לעמוד בדרישה להוכיח את חוקיות־פעולתה ולעיתים גם את יעילותה. נשיאה זו באחריות נבחנת לפני בית־דין גבוה־לצדק (בג"ץ) או לפני בתי־דין אַדמיניסטראטיוויים המיוחדים לכך (וע"ע משפט מִנהלי).

עוד באמצע המאה ה19, היו הוגי־דעות ומדינאים, בייחוד באה"ב, שטענו שהמה"צ, ע"פ טבעו, ניתן לביצוע ע"י כל אדם ויש לכל אחד זכות שווה למלא את המשרות הפנויות, או לפחות לפַתח אצלו את הכשירויות הדרושות למילוי התפקיד; לכן זכות וחובה מוסרית הן למסור את המשרות לאוהדי הנבחרים (spoils system [וע"ע גֶ'קסון, אֶנדרו]); ואין זכות להחזיק במשרה מסויימת לאורך זמן. כיום שלטת הדעה במדינות הדֶמוקראטיות שהמשרות במה"צ צריכות להיות פתוחות לפני כל אזרחי־המדינה הממלאים אחרי הכישורים הדרושים למשרה, ושיש לשאוף ששירות עובדי־המדינה יהיה „שירות־הֶתמד" (career service). גישה זו מחייבת קיום מנגנונים לבטחון סוציאלי של העובדים בעת השירות ולאחריו. משום־כך עלה הרעיון של קיצבת זיקנה ושאירים, שהקיף בינתיים, ברוב הארצות, גם מי שאינם עובדי־המדינה. אותו היגיון חִייב גם את המ' לפתח מתכונת של מסלולי־קידום לעובד (career development).

העיון במה"צ בתקופה המוֹדֶרנית החל בפרוסיה, שבה הוקמו במאה ה18 באוניברסיטת האלה (Halle) ובאוניברסיטות אחרות קאתֶדרות מיוחדות למחקר ולהוראה עיוניים במה"צ (Cameralia). בתחילה הושם הדגש בצד הכלכלי והמשפטי. במרוצת המאה ה19 הפך העיון להֶבּט של החוק האַדמיניסטראטיווי. במאה ה20 קידמו את העיון אנשי־המעשה בתעשיה (מהנדסים בעיקר), שביקשו לנתח את התהליכים התעשייתיים עד למרכיביהם הקטנים־ביותר, כדי לייעל באופן מירבי את תהליכי־הייצור. על ניתוחים אלה השתיתו תֵאוריה כללית של המ'. נושאי־דברה של אסכולה זו היו פ. ו. טֵילור (ע"ע) ואַנרי פאיול (Henri Fayol; 1841—1925). וודרו וִילסון (ע"ע), לפני שהיה לנשיא אה"ב, התחיל לפתח תאוריה של המה"צ, שעיקרה קביעת תחומי־הפעילות בין המ' לבין הרשויות הקובעות את המדיניות, והשתלבות המ' במסגרת שלטון־החוק. מאותה תקופה עבר מרכז העיון וההוראה במ' לאה"ב.

כמשקל־נגד למגמות שהסתמנו במ' בעקבות ה„טֵילוריזם" והתאוריות המֶכאניסטיות האחרות יוחדה בעשורים האחרונים תשומת־הלב לחשיבותו של הגורם האנושי במ', ובייחוד בדרגות־הניהול הבכירות, שבהן מתגבשות ההחלטות. נחקרה בהרחבה — באמצעות טֶכניקות פסיכולוגיות שהתפתחו בנפרד — מערכת יחסי־האנוש בין עובד לחברו, יחסי־הגומלין בין העובד לבין הממונים עליו, ודרך קבלת ההחלטות. לעוסקים בנושאים אלה הצטרפו גם מאתֶמאטיקנים (קבוצתו של H. A. Simon [ר' ביבל']), שניסו לפתח שיטות מקיפות במ' שלפיהן ניתן לנתח פעילויות ולקבוע הֶשגים. בשנות ה60 הוחל בשילוב המַחשבים במערכות־המ', במיוחד בנושאי הניהול והפיקוח ואיסוף המידע ומיונו. אין ספק שהמ' יושפע באופן מכריע מהתפתחות זו.

המה"צ בישראל מושפע מהעובדה שבמשך כל שנות קיום המדינה היו ממשלותיה קוֹאַליציוניות, והן שקבעו את מספר משרדי־הממשלה וראו צורך לחלק את הרובד העליון של המ' בין שרים רבים, שפעולות משרדיהם חופפות לעיתים.

בישראל בולטת במיוחד הנטיה לרוקן את הרובד הבינוני (ר' לעיל) מתוכנו: תפקיד של מושל־המחוז, שהיה בא־כוחו של המרכז במחוז (בתקופת־המאנדאט) והיה מייצג את כל הענפים של המ', בוטל, ובמקומו בא התפקיד של הממונה־על־המחוז, שהוא נציג שר־הפנים בלבד וסמכויותיו מוגבלות למדי. מסיבות כלכליות, וגם בגלל מחסור בכוח־אדם מתאים, נחלשת גם עמדתן של רשויות מקומיות רבות, החלשה החורגת מעֵבר לתוצאות תלותן הגדולה בקופת־המדינה.

עם הקמת המדינה היו בישראל מוסדות־ציבור יהודיים, כגון הסוכנות היהודית לארץ־ישראל והוועד הלאומי, שהעבירו את פעולותיהם למסגרת המ' הישראלי החדש ואיפשרו הקמת מסגרת מינהלית עצמאית. ואולם, כמה מוסדות אחרים שקדמו למדינה נשארו מחוץ למסגרתה המינהלית ואף

התבססו והתרחבו, כגון המוסד לביטוח הבריאות (קופת־חולים), שנוסד כחלק אינטגראלי של הסתדרות־העובדים הכללית וממשיך לפעול במסגרת זו. המצב של לפני־קום־המדינה הונצח בחוק בתחומים אחרים, שנשארו למעשה בלתי־תלויים במסגרתה המינהלית של המדינה. דוגמת ענפים מסויימים במערכת־החינוך וכל נושאי המעמד האישי.

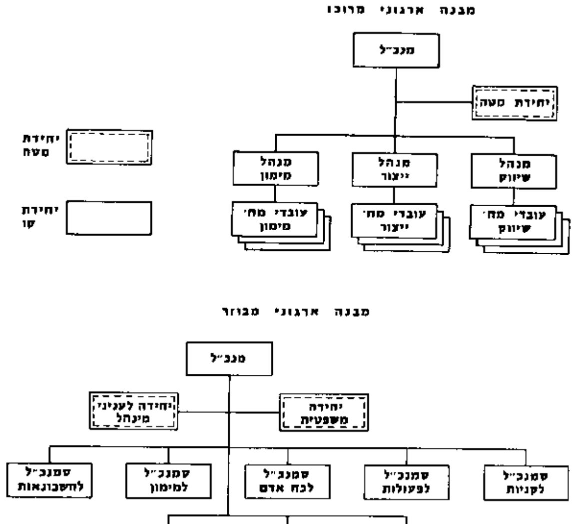
הפיקוח על פעולות־המ׳ נמצא בידי מבקר־המדינה, המ־מונה לזמן קבוע־מראש ע״י נשיא המדינה ע״פ המלצתה של ועדת־הכנסת והמדווח לכנסת. יוקרתו גבוהה מאוד. לאחרונה (1971) נוצר גם, באיחוד פרסונאלי עם מבקר־המדינה, תפקיד של נציב־תלונות־הציבור (אומבודסמן), ש־אליו יכולים האזרחים לפנות בתלונות על פעולות המ׳.

על מבנה המ׳ למשרדיו השונים — ע״ע א״י, עמ׳ 623 (גם כרך־מילואים, עמ׳ 449).

א. סמואל, תורת האדמיניסטרציה, תש״ח; ב. אקצין, עיקרי המינהל הצבורי, תשי״ב; י. דרור, מאפיינים עיקריים של המינהל הממלכתי בישראל (נתיבי ארגון ומינהל, 10), תשכ״ה; נתיבי ארגון ומינהל (דו־ירחון לבעיות ניהול, מינהל ועיבוד־נתונים), משנת תש״ך (קודם: „המינהל", מתש״י; „נתיבי ארגון", מתשי״ד); W. Wilson, *The Study of Administration* (Polit. Sc. Quarterly, 2), 1887; F. W. Taylor, *The Principles of Scientific Management*, 1911; H. Fayol, *Administration industrielle et générale*, 1917 (עבר׳: מינהל חרושתי וכללי, תשט״ז); D. W. Smithburg – V. A. Thompson, *Public Administration*, 1950; H. A. Simon, *Administrative Behavior*, 1957[2]; B. Akzin – Y. Dror, *Israel: High Pressure Planning*, 1966; B. M. Gross, *Organizations and their Managing*, 1968; J. Bray, *Decision in Government*, 1970.

ד. אר.

מִנְהַל־עֲסָקִים (business management; business administration), תחום של המנהל (ע״ע) שעיסוקו החברה (הפירמה) והסביבה שבה היא פועלת. מטרתו של מה״ע היא בד״כ להביא את ערכו של העסק למַכסימום



תרשים של מבנה ארגוני מרוכז ושל מבנה ארגוני מבוזר

(מטרה זו אינה זהה בהכרח למַכסימיזאציה של רווחים). בפעולתו מתבסס מה״ע, כמנהל הכללי, על ידע ועקרונות שפותחו בתחומים השונים של מדעי־החברה ומיישמם לתנאי העסק.

התפתחות החקר של מה״ע החלה בשנות ה60 של המאה ה19 כשהונהגו בערי־אירופה מגמות־מסחר בבתי־הספר התיכונים. בסוף המאה ה19 הוכנס מה״ע כמקצוע־לימוד למספר אוניברסיטות (לונדון, וינה, פאריס, מילאנו וכן באה״ב). בתקופה זו, ובתחילת המאה ה20, התבססה הוראת מה״ע על נסיונם של מנהלי עסקים וחלק ניכר של הלימוד הוקדש ללימוד המבנה המוסדי והמשפטי של העס־קים ולהכללות שנבעו מלימוד נסיונם של בעלי־עסקים. לצורך זה פותחה צורת־לימוד בדרך של אירועים (case study), שתכליתה היתה פיתוח כושר־החלטה בתנאי אי־וַדאות תוך התחשבות במכלול הגורמים האנושיים, הפולי־טיים והכלכליים המשפיעים על פעילות העסק. בשנות ה20 של המאה הנוכחית הושם הדגש על יחסי־אנוש, בעקבות נסיונותיו של אֶלטון מאיו (Elton Mayo) במפעלי הוֹתוֹרן (Hawthorne) ונסיונות בדינַמיקה קבוצתית באוניברסיטת מישיגן. בשנות ה40 פותחו מערכות מתמאטיות לאופטימי־זאציה של מערכות (systems), תורים ועוד. אלה כלולים בחקר־ביצועים, שהוא אחד מענפי־היסוד של מה״ע כיום; במקביל גבר השימוש בהַחקיות (simulations) וב־כלים ומכשירים אֶלֶקטרוניים, שעזרו בתיכנונן של מערכות־מידע מתוחכמות ובניתוח השפעתן של מערכות אלו על הפרטים המרכיבים את האירגון העסקי. מאז שנות ה50 מלמדים מ״ע כמעט בכל אוניברסיטה בעולם (לרבות האוני־ברסיטות והטֶכניון בישראל).

תחומי־הפעילות של מה״ע הם: המימון, השיווק, הייצור, החשבונאות והניהול הכללי. הַמִּמּוּן (ע״ע) עוסק בעיקר בבדיקת כדאיות ההשקעות של העסק ודרכי גיוס הכספים והמקורות לפעילותו השוטפת ולצמיחתו ובהכנת התמחיר למוצרים. השיווק עוסק במכירת מוצרי העסק ושירותיו, בקידום המכירות (בעיקר בדרך פרסוֹמת [ע״ע]) ולעתים — גם בקניות. הייצור (ע״ע יִצּור תעשיתי) עוסק בעיקר בתיכנון המבנה התעשייתי מבחינה אירגונית, במטרה להביא ליעילות מירבית בניצול כוח־אדם ומשאבים. החשבונאות (ע״ע; וע״ע פנקסנות) עוסקת בעיקר בניתוח הפעילות הפיננסית והכנת דו״חות כספיים לבעלי הפירמה ולרשויות. הניהול הכללי עוסק בעיקר בניהול כוח־אדם (יחסי־אנוש, מבנה מוסדי וכו׳), הקמת המבנה האירגוני, חלוקת תפקידים ותיכנון אמצעי־בקרה והפעלתם.

דרכי־פעולתו העיקריות של מה״ע מאורגנות ב־שתי צורות: ביחידות־קַו (line) וביחידות־מטה (staff) (ר׳ תרשים). יחידות־הקו הן היחידות הפועלות בעסק; ביחידות אלה קיימת ההִיֶראַרכיה ממנַהל־המחלקה ועד לפו־עלים שעל קו־הייצור. יחידות־המטה הן יחידות לייעוץ, הַכוונה וביקורת ואין להן בד״כ סמכות להתערב בדרך־הביצוע של אנשי הקו אלא לייעץ בלבד.

לפעולה יעילה של המ׳ בכלל ושל מה״ע בפרט נדרשת חלוקת תפקידים וסמכויות ברורה ומוגדרת־מראש. ע״פ חלוקה זו יקום המבנה האירגוני. מבחינים בין מבנה איר־גוני שבו הפונקציות העיקריות במ׳ הבכיר מרוכזות בידיהם

של פרטים מעטים (מבנה מרוכז) לבין מבנה מבוזר, שבו קיימת חלוקה אנכית נרחבת של תפקידי המ׳. סוג המבנה האירגוני מוכתב ע״י גודל העסק, סוגו והתפקידים שהוא ממלא.

ג׳ י. טאב – ב. מנהיים, הגורם האנושי בעבודה, תשכ״ה; P. F. Drucker, *The Practice of Management*, 1954 (עבר׳: ניהול הלכה־למעשה, תשכ״ו); P. Kotler, *Marketing Management: Analysis, Planning and Control*, 1967; H. Koontz – C. O'Donnell, *Principles of Management: an Analysis of Managerial Functions*, 1968[4]; J. C. Van Horne, *Financial Management and Policy*, 1968; M. J. Gordon – G. Shillinglaw, *Accounting: a Management Approach*, 1969[4].

י. אה.

מִנְהָרָה (tunnel), מַעבר תת־קרקעי, הנבנה בד״כ ללא הפרעה לכיסוי העליון. תפקידה של מ׳ הוא להבטיח תעבורה ישירה של כלי־רכב, כלי־שיט, הולכי־רגל, או של טובין (מים, גַז, מי־ביוב, טֶלֶפוֹן, חשמל [וע״ע מִכרה]), דרך מכשולים פיסיים, כגון הרים, מקווי־מים, אזורים עירוניים או תעשייתיים צפופים.

ה ת ו ו א י. מ׳ היא סוג הדרך היקר־ביותר לבנָיה. כש־מתַכננים כביש או מס״ב, שעליהם לחצות רכס־הרים, מצ־ביעים שיקולי־חיסכון על כך, שכדאי לבנותם בעקומות מתפתלות על צלע־ההר עד המקום שבו השיפוע נעשה תלול מעֵבר למותר, ומשם — להחדיר את הדרך לתוך ההר. מ׳ כזאת נקראת, לפי צורת התוואי, מנהרת־א ו כ ף. אך כאשר צפיפות־התעבורה באותה דרך גבוהה, או שהיא מיועדת למשאות כבדים, עלול שכר החיסכון לצאת בהפסדו — מחמת עיכובי־התנועה והוצאות־הדלק הגדולות בעליות; במקרה כזה חופרים את המ׳ בבסיסו של הר. מ׳ כזאת נקראת מנהרת־ב ס י ס.

המ״ לרכבות תת־קרקעיות עירוניות שונות מאֵלה של מס״ב מבחינת התוואי ושיטות־הבנָיה. המכשול שעליו יש להתגבר כאן הוא צפיפותו של שטח עירוני, בעל רשת רחובות ובניינים מרובים. עקב הצפיפות השוררת ברכבות התחתיות, קיימות, בבניית מ״ בשבילן, דרישות־בטיחות מוגברות, וכן דרישות לאיטום קפדני נגד מים, לדרגת־נקיון גבוהה ולאיוורור מעולה. סוג מיוחד של מ״ לתעבורה מנו־עית הן מ״ מתחת לנהרות או למְקווי־מים אחרים. יתרון המ׳ על הגשר הוא בכך, שהמ׳ אינה חוסמת את מעבר כלי־השיט.

בקביעת צורת שטח־החתך של מ׳ מתחשבים בגורמים הבאים: 1. הֶהָקף הצפוי של התנועה; 2. חוזק האדמה, סוגה, תכולת־המים שבה, לחצה; 3. שיטת־העבודה שנבחרה לכ־רִיה; 4. חומר הציפוי לקירות הפנימיים של המ׳ וחוזקו; 5. מספר המסלולים המתוכנן במ׳. צורת־החתך הנפוצה במ״ בעומק רב או מתחת למים היא עגולה. בעומקים קטנים־יותר נפוצה צורת הפרסה. קיימות גם מ״ בעלות חתך מלבני, בעיקר בשביל הולכי־רגל. המירווח (כל׳ שטח־החתך) של מ״ לרכבות נקבע בהתאם להוראות המוסדות הבין־לאומיים המתאימים, כגון האיגוד המרכז־אירופי של מס״ב. נוהגים להגדיל במקצת את המירווח מטעמי־בטיחות, מחשש מפני אי־דיוקים בבנייה ודֶפורמציה עקב לחץ־הסלע, תזוזת סלע ונחשולי־מים. שיקולים נוספים הם התנגדות האוויר, שיפור האיוורור, מקום לצינורות אוויר דחוס, ל־כבלי חשמל וכד׳. שיפוען של מ״ לכלי־רכב מנועי ולרכבות קטן בד״כ; יוצאות מכלל זה הן מ״ למעבר מתחת לנהרות,



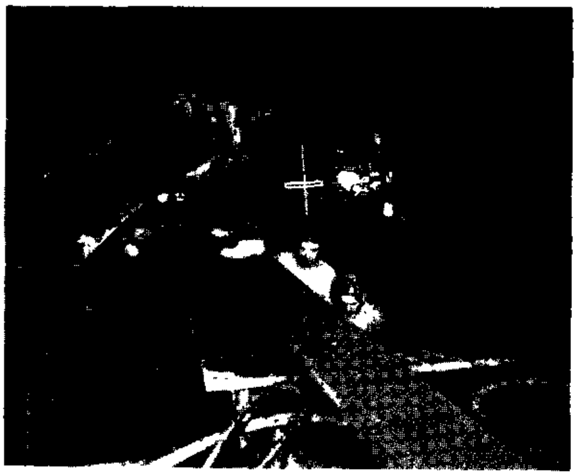
מנהרת ה„כרמלית" בחיפה לפני השלמתה
(ברשות מנהל הכרמלית, חיפה)

מ״ לקיצור־דרך בתוך אזורים עירוניים צפופים ולסוגים מסויימים של רכבות תחתיות (ה„כרמלית״ בחיפה, לדוגמה).

ה ב נ י ה של מ׳ נעשית בשיטות שונות, והבחירה ביניהן תלויה בקַשיותו של הסלע או של הקרקע המהווה את המכ־שול, כל׳, אם זה סלע מוצק או קרקע רכה.

(1) כריה של פני כל שטח־החתך היא השיטה הפשוטה, היעילה והזולה־ביותר, אך היא מתאימה לסלע קשה בלבד. השיטה מורכבת ממחזורים של הפעולות הבאות: (א) קידוח חורים לפיצוץ בתוך פני חתך־המ׳; (ב) טעינת החורים בהומרי־נפץ ופיצוצם; (ג) ניקוי הפצל והובלתו; (ד) פעו־לות נוספות (יישור פני־הניקבה, הפלת שכבות־סלע רופפות, טיוּחַ הקירות). הקידוח מתבצע באמצעות פטישים ומַקדחות המופעלים באוויר דחוס, בקצב של 100—650 הקשות בדקה. לתוך החלל הקטן של הקדח (הקוטר 26—40 מ״מ, והעומק 1.2—3.5 מ׳) מוכנסים חומרי־נפץ, שפיצוצם משחרר גאזים המפוררים את הסלע. יש חשיבות רבה למיקום הקדחים ולעי־תוי הפיצוץ. משתמשים בשני סוגי חומרי־נפץ (ע״ע נפץ, הֶמ־רי): איטיים, כגון אבק־השׂריפה השחור, הדוחקים את שברי־הסלע ממקומם סמוך למקום־הפיצוץ, ומהירים, המרַסקים את הסלע קרוב למקום־הפיצוץ ודוחקים שברים גם באזורים רחוקים. — נהוגות שיטות שונות של קביעת תמיכות. בכ־ריה של כל פני־החתך אין משתמשים בתמיכות זמניות, והשיטה המקובלת היא לקבוע לולבים ארוכים בתוך הגג באופן ראדיאלי. הלולבים מוחדרים אל מעֵבר לשכבות המפוררות ונקבעים בשכבות הבריאות שלא הופרעו. הלו־לבים יוצרים כיפת־סלע עבה המחזיקה את שכבות־הסלע ומונעת את התרופפותם, כך שאפשר ליישם שיטת־כריה זאת גם בסלע חלש־יותר ולנצל את המכונות החדישות והיעילות לבניית מ״.

(2) כריה בסלע קשיח־למחצה, השיטה הקלאסית, נעשית לא על כל פני־החתך של המ׳, אלא בכמה מ״ בעלות קוטר



פריית מנהרה בשיטת־המגן. משמאל למעלה: הצמדת המגן לתמיכות הקבועות; על הקף־המגן: המערכת ההידראולית, המסיעה את המגן (ברשות סע"ץ, עיריית־שיקאגו)

קטן־יותר. לשיטה זו נדרשת הקמת תמיכות זמניות ופירוקן לאחר השימוש, וחותר חלילה. לבד מצריכת חומרי־תמיכה רבים ותוספת־עבודה, גורמת שיטה זו להתרופפות הסלע שמעל למ' ולעליה בלחץ־הסלע. מסיבות אלו פוחת־והולך השימוש בשיטה הקלאסית במ" החדישות.

(3) בקרקע רכה חופרים בשיטת־המגן. המגן הוא גליל־פלדה חזק, חלול ופתוח בשני בסיסיו. בקצהו הקדמי של הגליל קיימת פאה חדה לכריית החומר ובקצהו האחורי — מיתקנים לקביעת ציפוי פנימי טרומי. החומר שנחפר מוצא דרך המגן אל חלק־המ' שכבר הושלם — והחוצה. המגן נדחף קדימה בהתאם לקצב של התקדמות הכריה ועבודת־הציפוי; תוך כדי ההתקדמות תומך המגן בדפנות ומגן על העובדים. עם השלמתו מקבל הציפוי הקבוע את תפקיד התמיכה. מחזור של כריית־מגן מורכב מהפעולות הבאות: (א) כריה ותמיכה זמנית של פני־המ' הקדמיים בעומק מתאים; (ב) דחיפת המגן קדימה לאורך המ'; (ג) קביעת הציפוי הפנימי החדש. — כריית־המגן דורשת, בנוסף למגן עצמו, מכונות שונות וציוד מגוון לחפירה, לאיסוף־החומר, להובלה, למילוי וכד'. השיטה אינה מתאימה לסלע מוצק, הדורש שימוש ב־חומר־נפץ, מחשש של נזק למ־כונות הרגישות, ומשום שאי־אפשר לכוונן את המגן כראוי. כמה מהמעלות של שימוש ב־מגן הן: קידום המ' לכל שטח־החתך שלה, תמיכה מתמדת ב־ניקבה הכרויה והתקנה מיידית של ציפוי קבוע ללא צורך בת־מיכות זמניות. מנהרת ברוקלין־באטֶרי בניו־יורק היא דוגמה ל־מ' שנבנתה בכריית־מגן. מידות־המגן: קוטר 9.63 מ', אורך 9.63 מ', משקל 315 טונות.

מ" לרכבות תחתיות נבנות גם בשיטות אחרות, רבות ומגו־ונות; ביניהן: חפירה פתוחה וכיסויה; חפירה, יציקת גג והש־למת המ' מתחת לגג, ועוד. שטפונות־מים בלחץ גבוה גרמו קשיים בכריית מ" בכל השיטות, ואיטום המ" הוא חשוב־ביותר.

בגלל המירווחים הקטנים, גילן הגבוה של מ" רבות (לפעמים — יותר ממאה שנה), והפעולות ההרסניות המת־מידות של כוחות־הטבע, קיים צורך חיוני באחזקה קפדנית, פיקוח סדיר, תיקונים ושיפוציס מתמידים.

השימוש במבנים תת־קרקעיים למטרות שונות הולך־ורב. במלחמה המודֶרנית נשתנה אמנם אָפיָם מאֶמצעֵי־התקפה לאמצעי־הגנה ותפקידם של מקלטים או מבנים תת־קרקעיים, כגון תחנות־כוח, בתי־חרושת חשובים ומחסנים, הוא חשוב מאוד בימינו.

עקב התפתחותן של ערים גדולות, גדל־והולך הצורך במ" בשביל הולכי־רגל, בעיקר לשם הקטנת עומס־התעבורה בדרכים העיליות ולשם הגנה על הולכי־הרגל. בכריית מ" אלה מיישמים שיטות מיוחדות, כגון שיטת החפירה הגלויה וכיסויה, והשימוש בחלקים טרומיים של בטון מזויין. יש שבתוך המ" לעוברי־רגל מוקמות חנויות קטנות וקיוסקים לנוחות המשתמשים בהן.

להערכת גודלן של מ" ולהשוואתן משמשים כמה ממדים כגון אורך המ", שטח־החתך שלה, נפח העפר שהוצא, משך זמן־הבניה, שיעור־ההתקדמות, נפח העפר שנחפר לשנה. המ' הבודדת הארוכה־ביותר בעולם היא מנהרת־דֶלאוור באה"ב (137 ק"מ); המ' בעלת שטח־החתך הגדול בעולם — יֶרבה בואֶנה בסאן־פראנסיסקו (353 מ"ר). מערכת־המ" הארוכה בעולם — מכרות־המתכת בביוט, מונטאנה, אה"ב (מעל ל5,700 ק"מ). המ' העמוקה בעולם נמצאת במכרה־הזהב בוִיטוואטֶרְזראנד, אפריקה הדרומית (יותר מ3,000 מ' מתחת לפני־הקרקע).

היסטוריה. כבר בזמנים קדומים נהג האדם לכרות מ" לשם חיבור מערות טבעיות והגדלתן. המ' הקדומה־ביותר לצורכי־תעבורה נבנתה, כנראה, לפני 4,000 שנה בבבל העתיקה, מתחת לנהר פרת, לשם מעבר תת־קרקעי מן הארמון אל המקדש. אורך המ' היה ק"מ אחד ומידות־חתכה 3.6×4.5 מ'. בזמנים יותר־מאוחרים נבנו מ" רבות למטרות

מנהרות נבחרות

שם המנהרה ומקומה	תקופת הבניה	אורך כולל (מ')	שטח־החתך (מ"ר)	סוגי*
סימפלון, שוויץ—איטליה	1906—1895 .I	19,783	27	א
	1922—1912 .II	19,803	27	א
אפֶנינית־גדולה, איטליה	1934—1920	18,510	46	א
הוקוריקו, יאפאן	1962—1957	13,868	40	ב
סן־ברנרדו, שוויץ—איטליה	1964—1959	6,600	95	ג
מון־בלאן, צרפת—איטליה	1965—1959	12,650	80	ג
יֶרבה־בואֶנה, סאן־פראנסיסקו, אה"ב	—1934	165	353	ד
מֶרזי, ליוורפול, בריטניה	1930—1925	3,425	156	ד
	1930—1925	1,195		ה
מֶטרו, פאריס, צרפת	—1900	164,600	30.2	ו
טונֶלבאנה, סטוקהולם, שוודיה	1953—1914	10,500	52.8	ו
מטרו, מוסקווה, בריה"מ	1964—1934	86,500	57—48	ו
רוו, צרפת	1922—1911	7,118	305	ז
דֶלאוור, אה"ב	1944—1937	137,000	27.3	ח
מנשה א', ישראל	1960—1959	6,380	7.1	ח

*) סוגי המנהרות: א — למס"ב, מתחת להרים. ב — למס"ב, מתחת למים. ג — לכביש, מתחת להרים. ד — לכביש, מתחת למים. ה — להולכי־רגל. ו — לרכבת תחתית. ז — לכלי־שיט. ח — לאספקת־מים.

צבאיות, כגון חתירה מתחת לביצורי־האויב הנצורים והבטחת אספקת־המים העירונית. ניקבת־השילוח, באורך של 533 מ', גובה 1.1—3.4 מ' ורוחב 58—65 ס"מ (ע"ע א"י, עמ' 292 ועמ' 865), נבנתה ע"י המלך חזקיהו (בשנת 701 לפסה"נ) בירושלים, כדי להכניס את מי־הגיחון לתוך העיר המוקפת חומה — אל בריכת־השילוח, כהכנה לקראת המצור האשורי. היה זה השג הנדסי נכבד, בהתחשב באורך, בפיתול (המרחק בקו־אוויר הוא רק כ320 מ') ובהפרשי־הגובה (בין הגיחון ובריכת־השילוח 2.18 מ' בלבד). במאה ה1 לסה"נ נבנתה מ', באורך של 900 מ' ורוחב של 7.5 מ', בגבעת־פוסיליפו לקיצור הדרך נאפולי—פוצואולי.

מעט מ" ניבנו ביה"ב ובנייתן הורחבה רק במאה ה17, הודות להפצת השימוש בחומרי־נפץ. מ" רבות לכלי־שייט נבנו בצרפת ובאנגליה. התפשטות רשת־מסה"ב, שלהן מיגבלות־שיפוע חמורות, הביאה תנופה גדולה לבניית מ". המ' הראשונה לרכבת־קיטור נבנתה ב1829 בקו ליוורפול—מנצ'סטר. המצאת הדינאמיט ופיתוח המקדחה הפנוימטית הביאו להתקדמות עצומה בטכניקה של כריית מ". ראויה לציון פתיחתה של מ' באורך 12.8 ק"מ, ב1871, בהר־סניס בין צרפת ואיטליה.

עם גידול הצפיפות בכרכים גברה הדרישה לבניית מ" מתחת לנהרות. בניית המ' התת־מימית הראשונה מתחת לתמזה בלונדון התחילה ב1807, אך בגלל קשיים טכניים לא נסתיימה עד 1842. כמדד להתקדמות קצב־הכריה מעניינת ההשוואה של כריית מ' זו, שבוצעה בקצב של 25 ס"מ ליום, למ" של הרכבות התת־קרקעיות של לונדון (1890), מוסקווה (ר' טבלה) ולנינגרד (1946) — שבהן הגיע הקצב ל10—15 מ' ליום. נפח הכריה במ" בשביל רכבות תת־קרקעיות גדול בהרבה מאשר לתעבורת־רכב. כך, לדוגמה, הנפח שנחפר במטרו של מוסקווה היה 4.5 מיליון מ"ק.

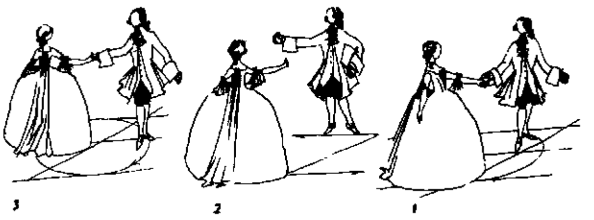
התכנית הנועזת־ביותר לבניית מ' היא זו של מיצר לה־מאנש בין צרפת לאנגליה. התכנית אושרה עקרונית ע"י שתי הממשלות. זו תהיה מ' למס"ב בעלת שני נתיבים ושתי מסילות צדדיות להובלת רכב על קרונות־משא פתוחים.

חשיבותן של מ" בימינו גדלה והולכת. עיקר ההתפתחות נוגעת לרכבות תת־קרקעיות ולמ" בשביל רכב מנועי, ופותחו מכונות־חפירה מהירות ומשוכללות המיועדות לזרז את כריית המ".

W. Richardson – R. S. Mao, *Practical T. Driving*, 1941; W. Ley, *Transformer la terre, plans d'ingénieurs*, 1959; C. A. Pequignot, *T.s and Tunnelling*, 1963; K. Széchy, *The Art of Tunnelling*, 1966 (תרג' מהונגרית).

אש. ש.

מֶנוּאֶט (צרפ' menuet — [מ menu — קטן]), מחול במקצב של 3/4, המאופיין ב"פשטות אצילית ואֶלֶגאנטית ותנועה מתונה" (האנציקלופדיה של דידרו וד'אלמבר, 1750). נראה שמקורו ב branle à mener (ע"ע רקוד) במקצב משולש, שבוצע ע"י זוגות־זוגות, בהדרכת הזוג הראשון. המ' היה למחול אפנתי באמצע המאה ה17. בצורתו הראשונית הורכב משתי יחידות, בנות שמונה תיבות כ"א, כשכל יחידה מנוגנת פעמיים. למ' המקורי נוסף מ' שני, שנכתב לרוב בשלושה קולות, ולפיכך נקרא "טריו"; שם זה נשמר אף כשאיבד את משמעותו המקורית. עם הזמן נעשה מבנה המ' מסובך־יותר ומספר התיבות גדל. בסוויטות של מלחינים בני המאה ה18, ובייחוד בך והנדל (ע' ערכיהם), מופיעים לעתים מ", בצורה מורכבת־ביותר (באך: סוויטה "אנגלית" מס' 4, שני מ", אחד בפה מז'ור, והשני ברה מינור; "קונצ'רטו בראנדנבורגי" מס' 1, מ' אחד ושלושה פרקי "טריו", וכד'). מאוחר־יותר איבד המ' מעט מאפיו הריקודי, אך זכה לחשיבות מרובה ביצירות סימפוניות וקאמריות. יוהאן שטאמיץ היה, כנראה, הראשון ששילב את המ' בסימפוניה, אך למקומו הייחודי הגיע המ' ביצירותיהם של היידן, מוצרט ובטהובן (ע' ערכיהם). בטהובן היה זה שהחליף את המ', כפרק השלישי בסימפוניה, בסקרצו, ומרבית המלחינים שאחריו הלכו בעקבותיו. כיום מופיע המ' ביצירות מוסיקאליות שונות, המנסות לחדש צורות מוקדמות.



שלושה מצבים בריקוד המנואט

מַנוּאֵל — Μανουήλ — שמם של שני קיסרים בביזנטיון.

1) מ' I קומננוס (1120—1180, קיסר מ1143), בנו ויורשו של יואנס II (ע"ע). מ' חשש בעיקר מעליית כוח הנורמאנים, ולפיכך התנגד למסע־הצלב השני, שנועד גם לחזק את המדינות הלאטיניות במזרח ובהן נסיכות אנטיוכיה הנורמאנית. מעבר הצלבנים בתחומי ארצו גרם להתנגשויות (1147). רוג'רו II, מלך סיציליה הנורמאני, כבש את תבי, קורינתוס וקורפו, ומ' הדפו בסיוע ונציה (1149). צבאו נחת באנקונה (1155) והשתלט על אפוליה. נוכח פלישת ביזנטיון לאיטליה — האחרונה בתולדותיה — הצטרפה ונציה לנורמאנים ומ' הובס ב1157. מ' העניק פריווילגיות נרחבות לסוחרי ג'נובה כדי להשתחרר מתלותו בוונציה, וב1171 פקד לאסור את כל סוחרי ונציה שבאימפריה. במזרח מימש את תביעותיה של ביזאנטיון לשטחי הצלבנים בסוריה, ונסיך אנטיוכיה, רנו משאטיון, היה לואסל שלו (1158). מלך־ירושלים בלדוין III (ע"ע) נשא לאשה נסיכה ביזאנטית וביקש להתקרב למ'. באיבתו לקיסר פרידריך I מימן מ' את "הליגה הלומבארדית" אויבתו. בתגובה עודד פרידריך את קיליג' ארסלאן, שולטאן איקוניום, והלה הנחיל למ' תבוסה מכרעת במיריוקפלון (1176). בימי מ' התחזק מעמדם של בעלי־הקרקעות הגדולים.

י. פראוור, תולדות ממלכת הצלבנים בארץ־ישראל (מפתח: מנואל קומננוס), תשכ"ג; F. Chalandon, *Les Comnènes, II: Jean II Comnène (1118—1143) et M. Ier Comnène (1143—1180)*, 1912; P. Lammn, *Comneni e Staufer: ricerche sui repporti fra Bisanzio e l'Occidente nel secolo XII*, I–II, 1955/7.

2) מ' II, פלאולוגוס (1350—1425, קיסר מ1391). אביו יואנס VII (ע"ע) מינהו למושל תסאלוניקי (1369), וכשנעצר אביו בוונציה בגלל אי־תשלום חובותיו, בא להאסר תחתיו. (1371). בתמורה הוכתר ב1373 לשותף לשלטון. הוא נכלא עם אביו בידי אחיו הבכור, אנדרוניקוס, שמרד ותפס את השלטון (1376—1379). ב1390 נאלץ מ' להשתתף במלחמה של באיזיד I (ע"ע) ושנה אח"כ עלה לשלטון בהסכמתו. באיזיד צר על קושטה (1394), ואחרי נצחונו על צבאות־

המערב בניקופוליס (1396), נחלש מעמד מ' מאד. ב1399—1402 שהה מ' במערב בנסותו להשיג עזרה מול התורכים. סכנתם פחתה אחרי מפלת באיזיד מידי תימור לַנג בקרב אנקרה (1402), והשולטאן מֻחמד I החזיר למ' כמה ערים (1413). בעלות מוראד II לשלטון (1421) חודשה הסכנה לאימפריה. ב1425 מסר מ' את השלטון לבנו יואנס VIII, הסב את שמו למַתיאוס והיה לנזיר. — מ' היה איש משכיל, עמד בקשר הדוק עם גדולי ההומַניסטים הביזאנטים, והשאיר כתבים רֶטוריים על בעיות תֶאולוגיה ומוסר ומכתבים רבים.

J. W. Barker, *M. II Palaeologus (1391–1425), a Study in Late Byzantine Statesmanship*, 1969.

ד. י.

מַנוּאֶל, מַנוֹאֶל (Manuel, Manoel), שמם של 2 ממלכי פּורטוּגל.

1) מ' I, „הגדול" (1469—1521; מלך מ1495) עלה למלוכה במות בן־דודו, ז'ואן II (ע"ע). ימי מלכותו נחשבים לתור־הזהב של פּורטוגל, וגילוי הדרך להודו סביב כף־התקוה הטובה בידי וסקו דה גמה (ע"ע), כיבושי אַפונסו אלבוקרק (ע"ע) באסיה ופֶדרו קַבּרַל בבּרַזיל, שנעשו בימיו, הפכו את פורטוגל למעצמה קולוניאלית אדירה והעשירוה עושר רב. מקודמו ז'וּאַן ירש מ' מלוכה אַבּסולוּטית, והקורטש (פארלאמנט) של פורטוגל התכנס בימיו 3 פעמים בלבד. מ' ביקש להשפיע על מדיניות קאסטיליה ואולי גם לאַחד בשלטון בית־אַויש את כל חצי־האי הפּירֶנֵאי, וע"כ נשא לאשה את איזַבֶּלה, בת פֶּרנַנדו ואיזבלה מלכי־ספרד, ואחרי מותה (1498) — את אחותה מַריה, ואחרי מותה של זו (1517) — את לֶאוֹנוֹר, אחות קַרלוס I (ע"ע קרל V). מנישואיו השניים נולד בנו ויורשו ז'וּאַן III (ע"ע).

פרננדו ואיזבלה מלכי ספרד התנו את הסכמתם לנישואי בתם איזבלה עם מ' בכך ש„יטהר" את ארצו מיהודים. מ', שבראשית מלכותו התייחס יפה ליהודים ואברהם (ע"ע, עמ' 318) בן שמואל זכות היה התוכֶן שלו, ניאות לכך, וב4.12.1496 גזר גירוש על יהודי ארצו, שיבוצע עד נובמבר 1497. כשהוברר לו, שיציאת היהודים גורמת נזק לפורטוגל, עצרם בליסבון וכפה עליהם טבילה. הוא פטר את הנטבלים (Conversos) מפיקוח הכנסיה לתקופה של 20 שנה. כשנודע לו, שרבים מהאנוסים מהגרים לחו"ל, אסר עליהם למכור את נכסיהם ולהגר. כשנהרגו בליסבון כ4,000 אנוסים בידי ההמון (1506), הוציא מ' להורג נזירים דומיניקנים שהסיתו את ההמון (וע"ע מלכו, שלמה).

2) מ' II (1889—1932; מלך ב1908—1910), המלך האחרון של פורטוגל. עלה למלוכה כשנרצחו אביו, קַרלוֹ I, ואחיו הבכור. כעבור שנתיים וחצי פרצה מהפכה בפורטוגל, המלוכה בוטלה ומ' נמלט לאנגליה; שם עסק בכתיבת ביבליוגראפיה של ספרייתו הנפלאה. וע"ע פורטוגל.

אה. א.

מְנוּהִין, יְהוּדִי — Yehudi Menuhin — (נו' 1916, ניו־יורק), כַּנר ומנצח אמריקני, יהודי. כבר בהיותו בן 8 הופיע כסולן עם תזמורת סאן־פראנסיסקו בניצוחו של אַלפרֶד הֶרץ. ב1927 הגיע לפאריס ושם המשיך בלימוד נגינה אצל ז'ורז' אֶנֶסקו (ע"ע) ואַדולף בּוּש. בגיל 12 כבש, כילד־פלא, את קהל המאזינים בפאריס, לונדון וניו־יורק. באה"ב הוסיף להופיע בערים שונות, ואחרי הפסקה של שנתיים, 1933—1935, הופיע שוב כסולן עם מנצחים דגולים כגון בּרוּנוֹ ולטר, אדוארד אלגר, פּריץ בּוש וארטורו טוסקניני (ע' ערכיהם). בימי מלה"ע II ניגן בשביל חיילי צבא־הברית. ב1944 — בפאריס המשוחררת, ואח"כ ברוסיה. ב1947 ניגן עם פורטוונגלֶר בברלין — דבר שעורר התמרמרות בקרב רבים ממתנגדי גרמניה הנאצית. ב1948 עבר מ' משבר. מאז נגינתו היא לעתים נפלאה ולעתים עצבנית ומתוחה. בשנים האחרונות הפך מ' לחסיד היוגה (ע"ע), ובנגינתו ניכרת לעתים השפעת המזרח הרחוק, בעיקר השפעתה של המוסיקה ההודית. מ' מתגורר היום באנגליה, שם יסד בי"ס למוסיקה לילדים מחוננים. מלחינים כגון אֶרנסט בּלוֹך, בֶּלה בַּרטוֹק, פאול בן־חיים ווילים וולטון (ע' ערכיהם) חיברו יצירות למענו.

מַנוֹמֶטֶר, ע"ע בָּרוֹמֶטֶר; גַז, עמ' 541; רֵיק.

מֶנוֹנִיטִים, נוצרים־פּרוֹטֶסטַנטים טבלנים (ע"ע פּרוֹטסטנטים; בַּפּטיסטים; אַנַבַּפּטיסטים), מחסידי מֶנוֹ סימוֹנס (Menno Simons).

אחרי מפלת הטבלנים הקיצונים (האנבפטיסטים) ב1535, התארגנו המתונים ואוהבי־השלום שבהם בצפון־הולנד, בהנהגתו של מנו סימונס (1496—1561; כומר קאתולי עד 1536). המ' התנגדו לטבילת תינוקות, סירבו להישבע (ע"ס דברי ישו [מתי V, 33—37]), שללו השתתפות פעילה בעניני המדינה החילונית, נמנעו לשרתה כפקידים וסברו שאין להתקומם נגד הרָשע (מתי V, 39). מראשית התהוותה של התנועה דגלו המ' בהשקפות פאציפיסטיות ורובם מתנגדים לשרת בצבא.

המ' נרדפו בשל השקפותיהם, אולם, מ1572 זכו להכרה בהולנד, בשוויץ ובמספר ערים בצפון־גרמניה. הם סבלו מרדיפות גם ברוסיה הצארית והקומוניסטית וחלקם הגדול היגר משם, כבר לפני המהפכה, לקנדה ולאה"ב (ע"ע התישבות, עמ' 659). היום יש בעולם כ600,000 מ"; מהם כ70,000 בהולנד, כ12,000 בגרמניה, כ50,000 בקנדה וכ־250,000 באה"ב. המ' מאורגנים בקהילות עצמאיות; זקני העדה הנבחרים הם הממונים על עבודת־הקודש. בדומה לקבוצות אחרות השייכות לכנסיות הרפורמיות, אין הם רואים בסעודת־הקודש אלא סמל בלבד. בעניני אמונות ודעות שוררת ביניהם מידה רבה של חירות; כן ניכר אצלם שוויונם של הגברים והנשים, וגם לנשים רשות לדרוש דרשות.

גם הבפטיסטים רואים במנו סימונס את מייסדה הרוחני של תנועתם. — וע"ע אַנַפִּי.

J. C. Wenger, *Glimpses of Mennonite History*, 1940;
R. Friedmann, *Mennonite Piety through Centuries*, 1949.

ד. פ.

מָנוֹעַ, מְנוֹעִים, מכונה, ההופכת אֶנֶרגיה כלשהי לעבודה מֵכאנית. סוגי המ" (לפי סוג האנרגיה [ע"ע] המומרת): מ" ההופכים אנרגיה מכאנית לעבודה (טחנת־רוח או טחנת־מים, למשל), מנועי־חום ומ" חשמליים.

I. מ'־חום (מ"ח) מורכב ממיכל מלא גאזים. בהשפעת החום עולה הטֶמפּראטורה של הגאזים; הגאזים מתפשטים

ומבַצעים עבודה מכאנית. לפי מקומו של מקור־החום, מבחינים ב2 סוגים של מ״ח: (1) מ׳ בעל מקור־חום חיצוני (קרני־השמש, רֶאַקציה גרעינית או שריפת־דלק חיצונית), שבו הגאזים המתפשטים מובדלים מחומר הדלק. לאופן־פעולתו — ע״ע טורבינה; קיטור, מכונת־. (2) מ׳ בעל מקור־חום פנימי (מ׳ שריפה פנימית [מש״פ]), שבו נשרף הדלק בתוך המ׳ עצמו והגאז הנוצר מבצע את העבודה (מ׳־הבֶּנזין, למשל).

מבחינים ב4 סוגים של מש״פ: מנועי־בוכנה, שבהם הבוכנה מבצעת תנועה קַווית — הלוך־וחזור — בתוך גליל; מנועי בוכנה סובבת; מנועי טורבינה (ע״ע); מנועי־דחף, שבהם המ׳ כולו נע בתנועה קווית נמשכת.

א. **מ׳־בוכנה** (ציור 1) מורכב מגליל (cylinder) מתכת, שבסיסו האחד — המכסה — אטום, ובתוכו בוכנת־מתכת, מותאמת לקדה הגליל, שנעה לאורכו הלוך־ושוב. כדי למנוע בריחת גאזים מסביב לבוכנה, מרכיבים עליה טבעות־אטימה, הנצמדות היטב לדופן הגליל. עקרונות **הפעולה** של מ׳־בוכנה: המרחק בין שתי הנקודות, שביניהן נעה הבוכנה (ציור 2), נקרא „מהלך־הבוכנה״. נפח־המהלך הוא הנפח הכלול בגליל, בין ראש־הבוכנה בנקודה המתה התחתונה (נמ״ת), שבה הבוכנה מרוחקת־ביותר ממִכסה הגליל הסגור, לבין ראש־הבוכנה בנקודה המתה העליונה (נמ״ע). החלל מעל הבוכנה, כאשר היא נמצאת בנמ״ע, הוא חלל תא־הדחיסה; החלל מעל הבוכנה, בהיותה בנמ״ת, נקרא „קיבול״ הגליל והוא שווה לסכום נפח־המהלך וחלל תא־הדחיסה. „יחס־הדחיסה״ הוא היחס בין קיבול־הגליל לבין נפח תא־הדחיסה, כל׳, היחס שבו קטן נפח התערובת הדליקה בזמן הדחיסה. נצילות המ׳ עולה עם עליית יחס־הדחיסה. מחזור פעולת־המ׳ הוא צירוף תהליכים, המתרחשים לפי סדר מסוים בחלל הגליל. המחזור מורכב מתהליך יעיל אחד (התפשטות הגאזים השרופים) וממספר תהליכי־עזר (פליטה, יניקה ודחיסה). תהליך הדחיסה, ורוב הפליטה, מתרחשים בזמן שהבוכנה נעה מהנמ״ת לנמ״ע. שריפת התערובת של דלק ואוויר מתרחשת כשהבוכנה קרובה לנמ״ע. אי־דיוק בזמן־ההצתה מקטין את נצילות המ׳. תהליך העבודה, ורוב היניקה, מתרחשים בזמן שהבוכנה נעה מהנמ״ע לנמ״ת. הפליטה מתחילה כשהבוכנה מתקרבת לנמ״ת. הדיאגרַמה האינדיקאטורית (ציור 11) מתארת את לחץ הגאזים בגליל לעומת נפחם. השטח הסגור ע״י העקום מתכונתי לעבודה שמבצע המ׳, שהיא ההפרש בין האנרגיה שמפיקה התפשטות הגאז לאנרגיה שהושקעה בדחיסתו וחימומו. התנועה הקַווית של הבוכנה נהפכת לתנועה סיבובית באמצעות גַל־אַרכּובה—טַלטֶל (ע״ע פרקי־מכונות). לגַל מחובר גלגל־תנופה, המפעיל את הבוכנה במשך תהליכי־העֵזר; גלגל־התנופה גם מייצב את פעולת המ׳. להתנעת המ׳ משתמשים בד״כ במַתנֵעַ חשמלי, המסובב את גלגל־התנופה.

מסַוגים מנועי־בוכנה לפי צורת ההכנה של התערובת הדלִיקה (קַרבּוּרָטור או מַתָּז), לפי אופן הצתת התערובת, לפי סוג הדלק (בנזין, סולר, גאז בישול וכד׳), ולפי מספר מהלכי־הבוכנה במשך מחזור־הפעולה.

1. **מ׳ בעל 4 מהלכים** (strokes) עם קרבּורטור, הנפוץ בין מנועי־הבוכנה. ערבוב הדלק (בנזין) באוויר מתבצע בקרבּורטור, לפני כניסת התערובת לגליל (ציור 3). במהלך היניקה מתחממת התערובת לטמפראטורה של 90°—130°, ולחצה קטן עד לכ0.9 ק״ג/סמ״ר. במהלך הדחיסה עולה הלחץ, בתהליך אדיאבטי (ע״ע), ל7—12 ק״ג/סמ״ר והטמפראטורה עולה ל300°—450°; בסוף מהלך־הדחיסה ניצת הדלק ע״י זיק חשמלי ומתחיל להישרף. השריפה מתחילה ליד המַצת (ציור 3א) ומתפשטת בצורת חזית כדורית. מהירות־השריפה נמדדת ע״י מהירות התפשטות־החזית. הדלק נשרף במהירות רבה, והחום המשתחרר גורם לחימום הגאזים השרופים לטמפראטורה של 1,800°—2,500° והגדלת לחצם עד 30—45 ק״ג/סמ״ר. כשמתקרבת הבוכנה לנמ״ת, קטֵן הלחץ ל3.5—4.5 ק״ג/סמ״ר והטמפראטורה יורדת לכ1,000°. במהלך־הפליטה לחץ הגאזים השרופים הוא 1.10—1.25 ק״ג/סמ״ר, והטמפראטורה שלהם 500°—900°. השיעורים המדויקים של המשתנים במ׳ מסוים תלויים ביחס־הדחיסה שלו.

2. **מ׳ בעל 2 מהלכים** עם קרבּורטור שונה ממ׳ בעל 4 מהלכים גם במבנהו (ציור 4) וגם במחזור־פעולתו. חלל בית־הארכובה האטום, המחובר לגליל, מהווה חלק בלתי־נפרד מן המ׳. התערובת אינה זורמת מהקרבּורטור ישירות לחלל־הגליל, אלא נכנסת לחלל בית־הארכובה. בחלל זה מתרחשת דחיסה מוקדמת של התערובת (ע״י הבוכנה הנעה בכיוון לנמ״ת) שגורמת לזרימת התערובת לחלל־הגליל כאשר נפתח המעבר. הזרימה המאולצת של התערובת עוזרת בהדחת הגליל מהגאז השרוף. מחזור־הפעולה מבוצע כולו בסיבוב אחד של גל־הארכובה, ולא תוך שני סיבובים, כבמ׳ בעל 4 מהלכים, ומכאן שתדירות מהלכי־העבודה גדולה פי 2. תהליכי־המחזור מתרחשים בעת־ובעונה־אחת בחלל־הגליל ובחלל בית־הארכובה. בעת תנועת־הבוכנה מנמ״ע לנמ״ת מתפשטים הגאזים השרופים ונפלטים מחלל הגליל, והתערובת הנמצאת בחלל בית־הארכובה נדחסת ע״י הבוכנה וזורמת לחלל־הגליל (כל׳, עבודה ופליטה). בעת מהלך הבוכנה מהנמ״ת לנמ״ע, נדחסת התערובת שבגליל, יורד הלחץ בחלל בית־הארכובה ונכנסת לשם תערובת חדשה (כל׳, יניקה ודחיסה).

במ׳ זה מתחילה הדחיסה רק לאחר כיסוי פתח־הפליטה, ורק כ75% מנפח־המהלך מנוצל לדחיסה. הקיבול המציאותי של הגליל הוא סכום נפח המהלך היעיל ונפח תא־הדחיסה, ויחס הדחיסה שווה, איפוא, ליחס בין הקיבול המציאותי לבין נפח תא־הדחיסה.

3. **מ׳ בעל מַתז** שונה ממ׳ בעל קַרבּורטור בכך, שהדלק מותז לאוויר דרך נהירי־המתז. יתרונותיו: הספקת כמות־דלק שווה לכל הגלילים (במ׳ רב־גלילי). אחידות התערובת גורמת לשריפה מושלמת־יותר של הדלק וניצולו באופן יעיל־יותר, וכן להפחתת זיהום־האוויר. תאוצת המ׳ גדולה־יותר, התנעתו קלה והדחת הגליל מושלמת־יותר. במ׳־בֶּנזין נמצא המתז בסַעֶפֶת־היניקה (ציור 5). המ׳ ומחזור־פעולתו דומים בשאר הפרטים למ׳ בעל קרבּורטור. מחיר מערכת־התזה גבוה ממחיר קרבּורטור.

4. **מ׳־דיזֶל** הוא מ׳ בעל מתז השורף, בד״כ, סולֶר. במהלך־היניקה זורם לחלל־הגליל אוויר בלבד, דבר המונע כל אפשרות להתלקחות הדלק לפני הזמן. לכן פועל מ׳־דיזל ביחס־דחיסה גבוה בהרבה, ובסוף מהלך־הדחיסה — הלחץ והטמפראטורה גדולים מאשר במ׳־בנזין. הטמפראטורה של האוויר הדחוס גבוהה מנקודת ההתלקחות העצמית של הד־

לק, וגורמת להצתת הדלק, ללא צורך במצת חשמלי. הדלק מותז, בלחץ גבוה, בגמר מהלך־הדחיסה. המתז נמצא במְכסה־הגליל (ציור 6). הדלק מתערבב עם האוויר הדחוס, ונוצרים מוקדי־התלקחות רבים בכל חלל־התא. מהירות־השריפה במ־דיזל מבוטאת ע״י כמות הדלק הנשרפת ביחידת־זמן (ג׳/שנ׳). השריפה אינה מתחילה מיד עם התזת הדלק, אלא אחרי פרק־זמן הנקרא „זמן־ההשראה״.

5. מ־דיזל בעל 2 מהלכים (ציור 7) דומה למ׳ בעל 4 מהלכים במבנהו. המ׳ מצויד במַגדֵש סיבובי, המזרים אויר לגליל דרך פתחים, שמצויים באיזור התחתון של דופן־הגליל, והמתגלים ומתכסים ע״י הבוכנה. תוך תנועת הבוכנה בכיוון לנמ״ע מודחים הגאזים השרופים שבגליל ע״י האוויר שמוזרם ע״י המגדש, ונפלטים דרך שַסתומי־הפליטה; האוויר נדחס; הדלק מוזרק בסוף המהלך. תוך כדי תנועת הבוכנה בכיוון לנמ״ת נשרף הדלק והגאזים השרופים מתפשטים; לקראת סוף המהלך מתחילה הפליטה והדחת החלל באוויר נקי.

השוואה בין מנועי־הבוכנה: למ׳ בעל 2 מהלכים הספק גדול־יותר (באותה מהירות סיבובית ובאותו נפח־גליל), פעולתו קצובה, מבנהו פשוט, ומשקלו קטן־יותר. למ׳ בעל 4 מהלכים תצרוכת־דלק קטנה־יותר, המאמצים התֶרמיים במנגנון הארכובה קטנים־יותר, הסיכה טובה־יותר. למ־דיזל תצרוכת־דלק קטנה והדלק זול־יותר, סכנת השריפה פחותה. מ־בנזין קל וקטן־יותר, פעולתו „רכה״, התנעתו קלה ומחירו זול־יותר. בגלל משקלו, נפוץ מ־דיזל בעיקר להנעת רכב כבד (טרקטורים ואניות, למשל) וכמ׳ נייח.

6. מ׳ **רב־דלקי** הוא מ־דיזל המותאם לפעולה בכל סוגי הדלק הנוזלי, ללא צורך בשינוי מבנהו או בכיוונון מחדש. מ׳ זה יקר בהרבה ממ־דיזל ונוטה־יותר לקלקול, וההתעניינות בו (פרט לגורמים צבאיים, למשל: הצבא האמריקני בווייֶטנאם) קטנה.

7. מ׳ השורף **גאז־בישול** פועל בדומה למ־בנזין בעל־מתז. הגאז מוחזק במיכל במצב נוזלי ובלחץ גבוה (בדומה למכלי גאז־הבישול הביתיים). בכניסתו לגליל הוא מתאַדה ועירבובו עם האוויר מושלם. יתרונו בעיקר בזיהום־האוויר המועט הנגרם ע״י פעולתו (ומשום־כך יש ערים, שבהן מחויב כל הרכב הציבורי להשתמש במ׳ זה), אולם יעילותו של גאז־הבישול קטנה מיעילות סוגי הדלק הנוזלי המקובלים.

ב. **מספר הגלילים** במ׳. השימוש במ׳ חד־גלילי מצומצם (הוא מניע אופנועים קטנים, מְתקני הרמה [ע״ע] קטנים וכד׳), בעיקר בגלל פעולתו הבלתי־קצובה, וזעזועים במהלכי העבודה ותאוצתו הקטנה.

מ׳ רב־גלילי מורכב, למעשה, ממ״ חד־גליליים המסובבים את אותו גל־ארכובה. מהלכי־העבודה אינם מתרחשים בכל הגלילים בעת־ובעונה־אחת, אלא לפי סדר מסוים, המְשַפר את קצב פעולות־המ׳. ככל שעולה מספר הגלילים, משתפר קצב־הפעולה. לפי המיקום ההדדי של הגלילים, מבחינים במספר סוגי־מ״ (ציור 8): מ׳ חד־טורי (כל׳, כל הגלילים מסודרים בטור אחד לאורך גל־הארכובה), בעל גלילים מאונכים, מאוזנים או משופעים; מ׳ דו־טורי, בעל גלילים נגדיים; מ׳ דו־טורי, שבו נוצרת זווית בין הטורים (דגם ״V״); מ׳ בסידור דמוי־כוכב, ועוד.

ג. מ׳ **בעל בוכנה סובבת**. קיימים סוגים שונים של מ׳ זה, והמשותף לכולם הוא, שבזמן סיבוב־הגל — משתנה, באופן מחזורי, הנפח הכלוא בין הבוכנה (או הבוכנות) ובית־המ׳, כך שאפשר לבצע בתוך החלל מחזור־פעולה (בעל 2 או 4 מהלכים) בדומה למ־בוכנה קווי. הנפוץ בין מ״ אלה הוא מ־ונקל (Wankel), שבו לבית־המ׳ צורת גליל וחתך חללו הפנימי אַסימֶטרי (ציור 9). קצות־הגליל סגורים ע״י מְכסים, בהם ממוקמים מסַבֵּי־הגל. אופן־ה**פעולה**: בתוך בית־המ׳ מסתובבת בוכנה, שהחתָך שלה „משולש״ בעל צלעות מעוגלות. לבוכנה שיניים פנימיות, המסובבות את גל־הארכובה. מרכז־הכובד של הבוכנה אינו על גל־הארכובה, ולכן היא מבצעת תנועה פּלַנֶטָרית (מרכז־הכובד מסתובב סביב ציר־הגל). שלושת קודקודי־הבוכנה יוצרים 3 תאים בין הבוכנה לבין הדופן הפנימי של בית־המ׳. צורתם המיוחדת של בית־המ׳ והבוכנה גורמת לשינוי נפח התאים במשך הסיבוב. בכל תא מתרחש מחזור־פעולה ב 4 מהלכים במשך כל סיבוב של הבוכנה, ואפשר להשוות את פעולתו לזו של מ׳ בעל 3 גלילים, הפועל ב 4 מהלכים.

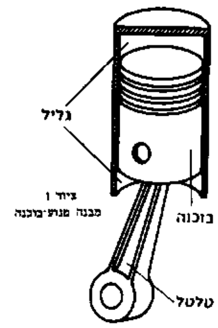
יתרונות מ׳ זה: מבנה מרוכז ופשוט, משקל קטן, תצרוכת קטנה של שמן־סיכה ופעולה קצובה. חסרונותיו, שבגללם אינו נפוץ עדיין, הם: קשיים באטימת התאים, סיבוכים בקירור הבוכנה, ומהירות סיבובית גדולה (כ 15,000 סל״ד). במ״ אחרים משַנים את הנפח ע״י שימוש במספר בוכנות, הנעות במהירות לא־אחידה; בשני חלקים סובבים בעלי צורה מתאימה; בגליל סובב שבתוכו שתי בוכנות; בבוכנה מורכבת ממספר חלקים הנעים הדדית, ועוד (ציור 10).

ד. **הדלק ושריפתו**. במנועי־הבוכנה (א׳—ג׳, לעיל) משתמשים בעיקר בחומרי דלק (ע״ע) נוזליים, לרוב מוצרי נפט (ע״ע) גולמי, כגון בנזין (ע״ע) וסולר, הנשרפים רק אחרי אידוּיָם.

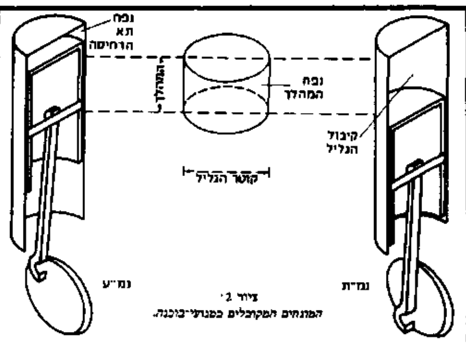
הדלקים הנוזליים מסווגים ע״פ הערך הקאלורי, מספר האוקטַן או הסֶטַן, הנדיפות, נקודת־ההבזקה ונקודת ההתלקחות העצמית.

הערך הקאלורי של הדלק הוא כמות־החום המשתחררת בשריפה מושלמת של הדלק, כאשר חום העיבוי של אֵדֵי־המים שבדלק אינו מנוצל. הערך הקאלורי של דלקים שונים (בקאלוריות לג׳): פרוֹפַּן — 11,000; בנזין — 10,400; סולר — 10,000; בֶּנזול — 9,600; כוהל אֶתילי — 6,400; כוהל מֶתילי — 4,700.

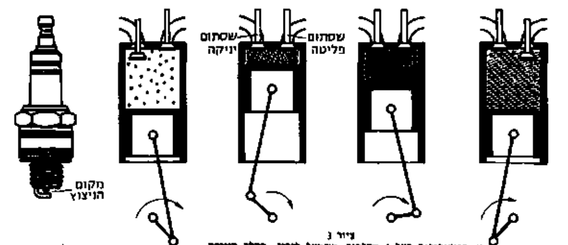
מספר **האוקטַן** (ע״ע) של בנזין מבטא את כושר־עמידתו בפני שריפה דֶטונאטיווית (כל׳ פיצוץ), שבה מגיע הלחץ עד ל 100 ק״ג/סמ״ר, ושגורמת לנקישות במ׳ ולשחיקה ניכרת, ואפילו לשבירה, של חלקי מנגנון־הארכובה. שריפה דטונאטיווית נוצרת כשיחס־הדחיסה גבוה מדי, והטמפראטורה בגמר מהלך הדחיסה עולה על נקודת־ההתלקחות. מספר האוקטן נמדד במ׳ תיקני, שבו אפשר לשנות את יחס־הדחיסה. מפעילים את המ׳ בדלק הנבדק ומעלים את יחס־הדחיסה עד שמופיעה שריפה דטונאטיווית. לאחר־מכן מוצאים תערובת תיקנית (הֶפּטַן [ע״ע נפט], בעל חסינות נמוכה בפני פיצוץ, המקובלת כ 0%, ואיזואוקטַן, בעל חסינות גבוהה בפני פיצוץ — 100%), שגם בה מתחילה שריפה דטונאטיווית באותו יחס דחיסה (ציור 12). מספר אחוזי האיזואוקטן בתערובת (לפי הנפח) הוא מספר האוקטן של הדלק. מספר־אוקטן מעל 100 הוא היחס, באחוזים, בין ההספק המירבי של המ׳ בדלק הנתון לבין הספקו המירבי



ציור 1
מבנה מנוע־בוכנה

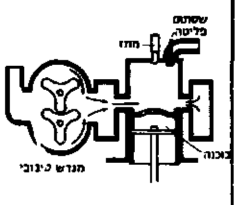


ציור 2·
המונחים המקובלים במנועי־בוכנה.

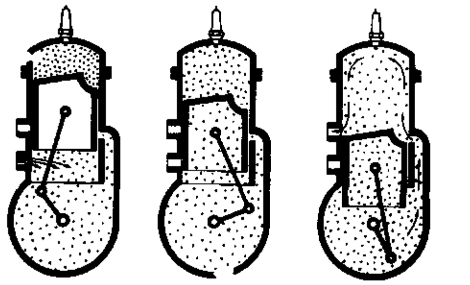


ב מצת למנוע בנזין

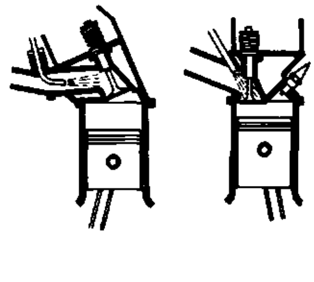
ציור 3
א מנוע־בוכנה בעל 4 מהלכים משמאל לימין מהלך היניקה
התערובת נכנסת – שסתום היניקה פתוח. מהלך הדחיסה –
שני השסתומים סגורים התערובת נדחסת ומתחממת. מהלך
העבודה – התערובת השרופה והחמה הודפת את הבוכנה השסתו־
מים סגורים. מהלך הפליטה התערובת השרופה נפלטת –
שסתום הפליטה פתוח. גל הארכובה מסתובב פעמיים במשך
המחזור



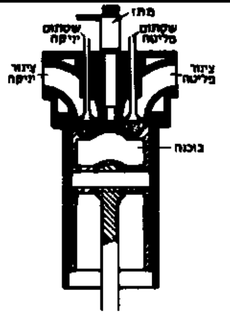
ציור 7
מנוע־דיזל בעל 2 מהלכים. הבוכנה קרובה
לנמ"ת והאויר כוזרם לחלל הגליל ושדיה
אותו מהגאז השרוף



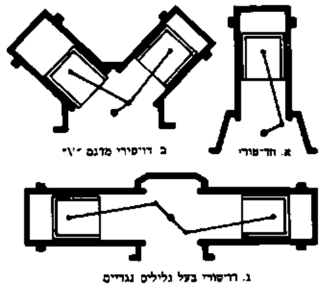
ציור 4
מנוע־בוכנה בעל 2 מהלכים, השורף בנזין. משמאל התע־
רובת זורמת לחלל בית־הארכובה. התערובת שבחלל הגליל
נדחסת במרכז התערובת השרופה שבחלל הגליל הודפת
את הבוכנה שצידה השני דוחס את התערובת בחלל בית־
הארכובה מימין התערובת הדחוסה זורמת מחלל בית
הארכובה לחלל הגליל ומדיחה אותו מהגאז השרוף. גל
הארכובה מסתובב פעם אחת במשך המחזור



ציור 5
שיטות שונות להתזת דלק משמאל לתוך סעפת היניקה
(מ' בנזין) מימין דרך שסתום היניקה (מ' רב־דלקי)

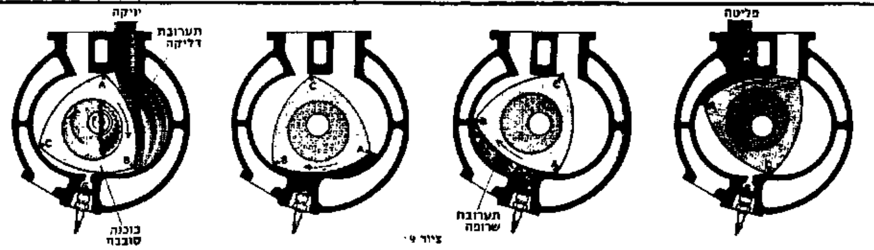


ציור 6·
מנוע־דיזל בעל 4 מהלכים הבוכנה קרובה
לנמ"ע והדלק מותז לחלל הגליל

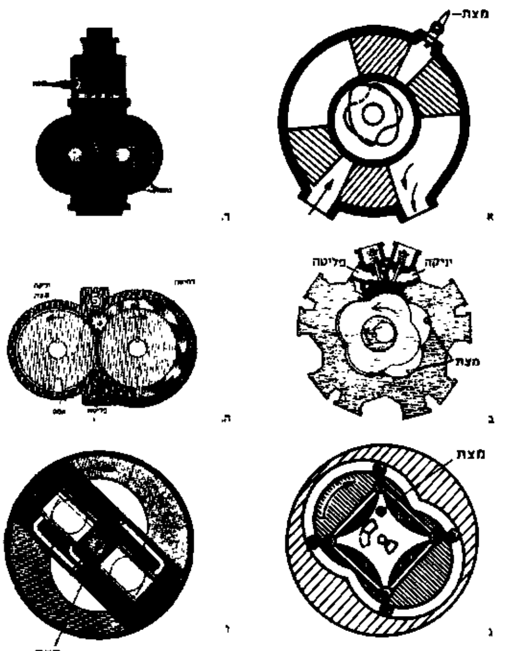


א. חד־טורי
ב. דו־טורי מדגם "V"
ג. דו־טורי בעל גלילים נגדיים

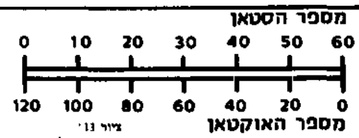
ציור 8·
צורות התקנה שונות של מנועים רב־גליליים צורת חיבור
הסלסלים מסייעת ליציבות הפעולה.



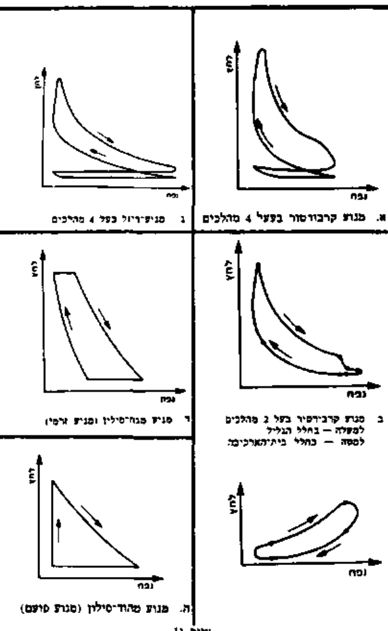
ציור 9·
מנוע סיבובי מטיפוס ואנקל משמאל לימין · יניקה דחיסה. עבודה. פליטה



ציור 10·
מנועים סיבוביים שונים· א. מנוע צ'ודי – שני זוגות
בוכנות, שהמרחק בינן משתנה במשך הסיבוב. ב. מנוע
רנו־ראמבלי – דומה למנוע ואנקל אך בכל אחד מארבעת
חלליו שסתומים ומצת נפרדים. ג. מנוע ראנ'אקרתה –
צורת החלל הפנימי משתנה במשך הסיבוב. ד. מנוע רב־
ריסורי ה. מנוע אונסין – הרוטורים סובבים יחד. השן היא
הבוכנה הנעה בהשפעת הלחץ ודוחפת את הגאז השרוף. ו
מנוע מרסר – תנועת שתי הבוכנות מסובבת את כל הגליל.

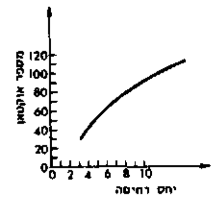


ציור 13·
היחס בין מספר־האוקטאן למספר־הסטאן

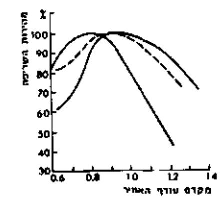


א. מנוע קרבורטור בעל 4 מהלכים
ג מנוע־דיזל בעל 4 מהלכים
ב מנוע קרבורטור בעל 2 מהלכים
למעלה – בחלל הגליל
למטה – בחלל בית־הארכובה
ד מנוע סגה־סילון ומנוע זרמי
ה. מנוע מהוד־סילון (מנוע פועם)

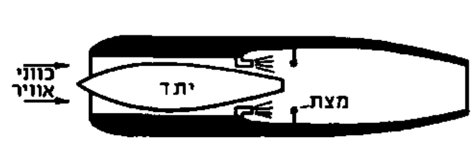
ציור 11
דיאגרמות אינדיקטוריות של מנועים שונים



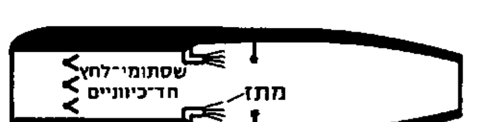
ציור 12·
הקשר בין מספר האוקטאן
ויחס־הדחיסה המותר



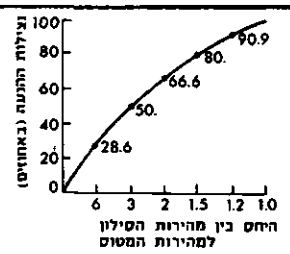
ציור 14
השפעת ערכו של מקדם עודף האויר
על מהירות השריפה



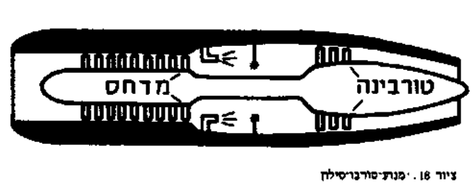
ציור 16· מנוע סגה־סילון (מנוע זרמי)



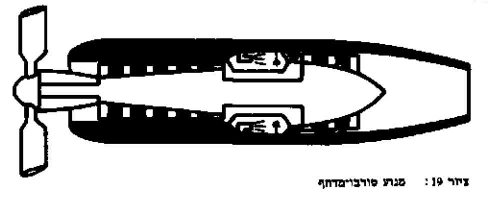
ציור 17: מנוע מהוד־סילון (מנוע פועם)
שסתומי־לחץ חד־כיווניים



ציור 15:
הקשר בין מהירות הסילון הנפלט ליעילות המנוע



ציור 18. מנוע־טורבו־סילון



ציור 19: מנוע טורבו־מדחף

כשהוא מופעל באיזואוקטן טהור. לגבי שיפור מספר־האוקטן, ע״ע בנזין, עמ׳ 111.

מספר ה ס ט ן של סולר מבטא את מידת־נטייתו להתלקחות עצמית, וגם הוא נמדד במ׳ תיקני, שבו אפשר לשנות את יחס־הדחיסה. מכוונים את יחס־הדחיסה כך, שזמן־ההשראה, עבור הדלק הנבדק, יתאים לזמן שבו מסתובב גַל־הארכובה בזווית של 13°. מוצאים תערובת תיקנית (סטן [ת־הֶכְּסָדֶקָן; ע״ע נפט], בעל נטִיה ניכרת להתלקחות עצמית, המקובלת כ־100%, ואלפא־מֶתִיל־נַפְתַלֶן, בעל נטיה קטנה להתלקחות עצמית — 0%), בעלת זמן־השראה זהה. תכולת הסטן בתערובת היא מספר־הסטן של הדלק הנבדק. דלק בעל מספר־סטן גבוה הוא בעל מספר־אוקטן נמוך, ולהיפך (ציור 13).

ה נ ד י פ ו ת היא נטייתו של הדלק להתאַדות. ערך־נדיפות גדול מאפשר להתניע בקלות את המ׳ ולהגדיל במהירות את מספר סיבוביו. נקודת ה ה ב ז ק ה היא הטמפראטורה הנמוכה־ביותר, שבה נוצרים מעל פני הדלק אֲדים בכמות המספיקה להתלקחות בהשפעת להבה גלויה ובנוכחות אוויר. היא משמשת כציון־בטיחות בשביל איחסון הדלק והטיפול בו. נקודת ה ה ת ל ק ח ו ת העצמית היא הטמפראטורה הנמוכה ביותר, שבה מתלקח הדלק בנוכחות אוויר ללא להבה גלויה. לדוגמה: בנזין — כ־550°; סולר — כ־350°. במ׳־בנזין קובעת נקודת ההתלקחות העצמית את ערכו המותר של יחס־הדחיסה, ובמ׳־דיזל—את משך „זמן־ההשראה״ (ככל שנקודת ההתלקחות העצמית נמוכה־יותר, קצר־יותר משך זמן־ההשראה).

ש ר י פ ת הדלק: רוב הדלקים מורכבים מפחמן, מֵימן וגָפרית, שהם חומרים דליקים, הקובעים את הערך הקאלורי של הדלק; חמצן וחנקן, שהם חומרים שאינם נשרפים (נמצאים בדלק בתרכובות אורגאניות); לחות ואֵפר, שהם מרכיבים אדישים. בשריפה מושלמת מתרכֵב אטום אחד של פחמן (ע״ע) עם פרודה של חמצן (ע״ע) לפרודת פחמן דו־חמצני, תוך שחרור כמות־חום של 8,100 קאלוריות לכל ג׳ פחמן. בשריפה בלתי־מושלמת נוצר פחמן חד־חמצני, שהוא גאז רעיל הגורם גם לאיכול מתכות. בתהליך זה נוצרות 2,430 קאלוריות בלבד לכל ג׳ פחמן. שתי פרודות של מימן (ע״ע) מתרכבות עם פרודה של חמצן לשתי פרודות מים, תוך שחרור 28,510 קאלוריות לג׳ מימן. אטום אחד של גפרית (ע״ע) מתרכב עם פרודה של חמצן לפרודת גפרית דו־חמצנית. בשריפה של 1 ג׳ גפרית משתחררות 2,210 קאלוריות. שריפה בלתי־מושלמת של מימן או גפרית אינה סבירה, כיוון שהם פעילים מן הפחמן.

לשריפה מושלמת דרושים: כמות חמצן מספיקה לחימצון כל הפחמן, המימן והגפרית הכלולים בדלק; טמפראטורה די־גבוהה; עירבוב טוב של אדי־הדלק באוויר. החישוב נותן, שלשם שריפת 1 ק״ג בנזין, שהרכבו: 84.8% פחמן, 14.3% מימן, 0.2% גפרית ו־0.7% חמצן, דרושים 3.4 ק״ג חמצן (בנוסף לחמצן הכלול כבר בבנזין). כיוון שתכולת החמצן באוויר, לפי משקל, היא 0.232, דרושים 15 ק״ג אוויר לשריפה מושלמת של 1 ק״ג בנזין בהרכב דלעיל. משקל זה של אוויר מכונה בשם „משקל תיקני״. משקל האוויר הדרוש לשריפה מושלמת של 1 ק״ג סולר — 14.5 ק״ג.

מקֻדם עודף־האוויר מבטא את היחס בין המשקל הממשי של האוויר, הנמצא בחלל־הגליל, לבין משקלו התיקני. ערכו של מקדם עודף־האוויר שונה (במ״ שונים, ובאותו מ׳ בתנאי־פעולה שונים), וגבולותיו — מ־0.4 עד 1.4. שיעורו של מקדם עודף־האוויר משפיע במידה ניכרת על מהירות השריפה (ציור 14), המשפיעה, מצידה היא, על הספק המ׳ ועל תצרוֹכת הדלק. כן משפיע מקדם עודף־האוויר על טמפראטורת־הבעירה ועל שלימות השריפה. מ׳־דיזל פועל במקדם עודף־אוויר גדול בהרבה מאשר מ׳־בנזין (הקטנת המקדם גורמת לפליטת עשן). לכן אין, בד״כ, פחמן חד־חמצני בגאזי־הפליטה של מ׳־דיזל. עודף־האוויר הגדול, שאינו לוקח חלק בתהליך השריפה, קולט חום ומוריד עי״כ את הטמפראטורה. הטמפראטורה המירבית של השריפה במ׳־דיזל נמוכה, איפוא, מאשר במ׳־בנזין.

מש״פ מכוונים כך, שיעבדו ביעילות מירבית במהירות מסוימת, שקובעת בעיקר לגבי זמן־ההצתה. כדי לקבל מהירויות־סיבוב שונות בהרבה, משתמשים במימסרות (למשל, תיבת־ההילוכים בכלי רכב [ע״ע]).

גאזי־הפליטה גורמים ל ז י ה ו ם ה א ו ו י ר. המרכיבים העיקריים הגורמים לזיהום הם הפחמן החד־חמצני, הגָפרית הדו־חמצנית ועִטרנים, הנוצרים ע״י שריפה לא מושלמת. שריפתו של שמן־הסיכה במ׳ תורמת גם היא לזיהום. הבנזין שבשימוש בכלי־הרכב מכיל תרכובות עופרת (ע״ע בנזין, עמ׳ 111), שגם הן מוסיפות לזיהום. מַאמצים רבים נעשים לפתרון בעיית הזיהום, בעיקר בתיכנון מיתקנים שישרפו עד תוֹם את הגאז הנפלט, בפיתוח מ״ שבהם השריפה קרובה יותר למושלמת ובמציאת (או הכנת) חומרי־דלק מעוטי גפרית, עופרת וחומרים מזיקים אחרים. — וראה להלן, המ׳ החשמלי (עמ׳ 1004).

ה. מ׳ ־ ד ח ף בנוי בצורת גליל המשמש תא־שריפה; באחד מקצותיו של הגליל נמצא פתח־פליטה בעל נחיר שצורתו (בד״כ חרוט שבסיסו כלפי חוץ) מיועדת להגדיל את מהירות הגאז הנפלט עם ירידת הלחץ, לפי חוקי ההידרו־דינמיקה (ע״ע וע״ע אוירוֹמֶכַניקה). לחלל הגליל מסופק דלק, וכן חומר מחמֵצן, לשריפת הדלק. הגאזים השרופים פורצים החוצה דרך הנחיר. בהתאם לחוק־התגובה (ע״ע מכניקה, חוקי ניוטון וחוק השתמרות התֶנע) פועל על תא־השריפה כוח, בכיוון מנוגד לכיוון זרימת הגאזים, שלוחץ על הדופן הקדמי של הגליל וגורם לתאוצה. יעילות המ׳ מירבית כשמהירות הסילון הנפלט שווה למהירות תנועת־המ׳ (ציור 15).

סוגי מנועי־הדחף: (1) מ׳ רַקֶטה (ע״ע טיל), הנושא אתו גם את הדלק הנשרף וגם את החומר המחמצן. מאחר שאינו משתמש באוויר, יכול מ׳־רקטה לפעול גם בחלל הריק, והוא המניע טילים באליסטיים וחלליות. חומר הדלק, הנמצא במיכל נפרד, יכול להיות נוזלי או מוצק (ולפעמים גם זה וגם זה). יתרון הדלק המוצק בקלות אחסנתו ובאפשרות להשאירו במיכל ללא חשש של התפוצצות. מסיבה זאת קצר משך־הזמן הנדרש להפעלת המ׳, שמבנהו פשוט־ביותר. רוב המדינות שומרות בסוד את ההרכב המדויק של הדלק המוצק שהן מפַתחות. הדלק הנוזלי מסוכן־יותר (אֲדָיו עלולים להתפוצץ בבואם במגע עם האוויר או החמצן), ולכן מאכסנים אותו הרחק מהמ׳ וממלאים את מכלי־המ׳ רק זמן קצר לפני הפעלתו. יתרונות הדלק הנוזלי: קלות הוויסות של כמות־הדלק המגיעה למ׳ והערך הקאלורי הרב־יותר (במ״ רבי־עוצמה משתמשים במימן נוזלי, הנותן 28,510

ק"ק לק"ג מימן). צריכת־הדלק במ" אלה גדולה, והם יכולים לפעול זמן קצר בלבד. החומר המחמצן הוא בד"כ חמצן, שנכלל כבר בדלק המוצק, או שהוא מוחזק במיכל כשהוא במצב נוזלי.

מנועי־רָקֶטה הנמצאים בשלבי־תיכנון הם: א. הרקטה הגרעינית, שבה ינוצלו החום והגאזים הנוצרים בריאַקציות גרעיניות (ובעיקר תֶרמו־גרעיניות). רקטה כזאת לא תזדקק לחומר מחמצן, וההספק שלה יהיה גדול בהרבה מהספק הר־קטות הקיימות, אולם מחמת הרדיואקטיוויות של גאזי־הפליטה תהיה שימושית רק בחלל החיצון. ב. מ' יוני, שגם בו לא יזדקקו לחומר מחמצן. ה„דלק" יאוּדה, ייונן ויואץ באמצעות מָאִיץ לינארי (ע"ע מאיצי חלקיקים, עמ' 61). הספק המ' יהיה קטן־ביותר (מעריכים שיגרום לתאוצה של כ־1 ס"מ לשניה^2), ולכן ניתן יהיה להשתמש בו רק אחרי השתחררות החללית משדה־הכובד (של כדה"א, למשל). לעומת־זאת יוכל המ' לפעול זמנים ארוכים־ביותר ולהביא חלליות למהי־רויות גבוהות, או לשמש לשינויים במסלולי לוויינים.

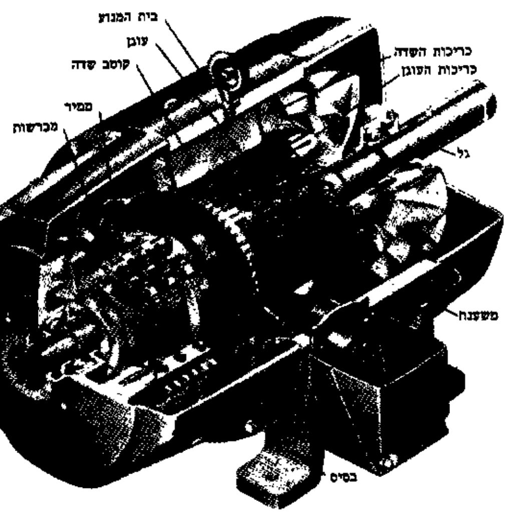
2. מ'־סילון שונה ממ'־רקטה בכך ששריפת הדלק (בד"כ קֶרוסין או סולר) מתבצעת בו עם אוויר, הנשאב מבחוץ. מבנה מ'־הסילון מותאם לכך ע"י הוספת פתח (כונס־אוויר) בחלקו הקדמי. תיכנון צורת הפתח, שבו יורדת המהירות מתחת למהירות הקול, היא אחת הבעיות הקשות בפיתוח מ" סילוניים. סיווג מנועי־הסילון נעשה לפי שיטת שאיבת־האוויר ודחיסתו.

א. מ' מַגֵּח־סילון (ram-jet): בעל המבנה הפשוט ביותר (ציור 16). האוויר זורם לתוך המ' עקב מהירות הטיסה, האטתו (בכונס־האוויר) ועצירתו (בתא־הדחיסה) מעלות את לחצו. בעת תהליך־השריפה שורר לחץ קבוע. הלחץ, ואיתו יעילות המ', תלויים במהירות־הטיסה, והמ' אינו פועל כש־מהירות הטיסה קטנה מ־600 קמ"ש; במהירויות גדולות — יעילותו גבוהה.

ב. מ' מְהוֹד־סילון (pulse-jet): בכניסה לתא־הדחיסה מוצב שסתום חד־כיווני, הנפתח כשהלחץ הדינאמי של זרם־האוויר עולה על הלחץ בתא (ציור 17). הדלק מוצת ע"י זיק חשמלי כשהלחץ בתא מגיע לערך רצוי. עם שריפת הדלק עולה הלחץ בתא, השסתום נסגר והגאז נפלט דרך פתח־הפליטה בלבד. התהליך מחזורי, והשריפה מתבצעת בנפח קבוע. נצילות המ' קטנה, בעיקר כתוצאה מירידת הלחץ בזמן הפליטה ומקשיים טכניים.

ג. מ' טורבו־סילון (turbo-jet): מאחורי כונס־האוויר מצוי מדחס צירי (ע"ע מפוחים ומדחסים, עמ' 69), המעלה עוד יותר את לחץ־האוויר (ציור 18). הגאזים השרופים, בדרכם החוצה, מניעים טורבינה (ע"ע) המפעילה את המד־חס. פעולת מ' זה אפשרית גם כשהוא נַייח (בגלל פעולת המדחס), ותלויה־פחות במהירות הטיסה מפעולת מגח־הסי־לון. הזרקת מים או כוהל לתוך האוויר הנדחס לשם קירורו מקטינה את העבודה הנדרשת לדחיסה, ומגדילה את נצילות המ'. ניתן להגדיל את הספק המ' ע"י הוספת דלק לגאז הנפלט ב„מַבְעֵר אחורי". שריפת דלק זה מגדילה את תאוצת המ' לזמן קצר והיא מקבילה להפעלת מגח־סילון בנוסף למ' הרגיל.

מ'־מניפה (turbo-fan) דוחס כמות־אוויר גדולה־יותר מאשר מ' טורבו־סילון. חלק מהאוויר עוקף את תא־השריפה ומצטרף לגאזים השרופים. הגאז מתקרר, לחצו עולה, ויעי־



ציור 20. מנוע חשמלי לזרם ישר

לות הסילון עולה. גם הרעש והחום שפולט המ' פוחתים.

ד. מ' מַדְחֵף־סילון (turbo-prop) מצויד במדחף, המופעל גם הוא ע"י הטורבינה (ציור 19). כוח־הדחף נוצר הן ע"י המדחף והן ע"י הסילון. בערכים נמוכים של גובה ומהירות הוא יעיל ממ'־הסילון הטהור, ובערכים גבוהים שלהם הוא יעיל ממ'־הבוכנה. תצרוכת־הדלק בו קטנה מאשר בטורבו־סילון, ופעולתו שקטה מאוד.

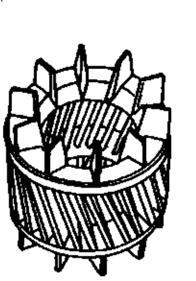
ל. מי.

II. המ' החשמלי זול, יעיל, נצילותו גבוהה (כ־98%), אינו גורם לזיהום־האוויר ופעולתו שקטה־יחסית. יש כיום מ" חשמליים בעלי הספקים משבריר ועד אלפים רבים של כ"ס. מהירות המ' החשמלי יכולה להיות קבועה, נתונה לשינוי, תלויה בעומס וכד'. המ" החשמליים פועלים בזרם ישר או בזרם־חילופין; בכל סוג יש מספר רב של מבנים וצורות שונות.

מיון המ" החשמליים נעשה לפי אַמות־מידה שונות: הספק, שימוש, מבנה חשמלי, מבנה מֶכאני, מהירות, צורת־הרכבה. הבחירה בין המ" השונים נעשית, בד"כ, על־סמך תכונות תלות המהירות בעומס, השונות בסוגי־המ" השונים. — להסבר הפיסיקאלי של פעולת מ" חשמליים — ע"ע גֶנֶרָטור; חשמל, מכונות־.

א. מ' בזרם ישר (ציור 20) מורכב מאלֶקטרומאג־נֶטים ליצירת השדה, הקבועים למקומם (קוטבי־השדה), עוגן סובב ומערכת מברשות־מֶמיר. העוגן מלופף במספר כריכות, שהזרם זורם דרך אחדות מהן, הנקבעות ע"י מקום מגע המברשות בממיר. בהשפעת השדה המגנטי מסתובבים העוגן והממיר, ועם סיבוב הממיר מתחלפות הכריכות שבהן זורם הזרם. המצב היחסי בין הכריכות נושאות הזרם לשדה המגנטי נשאר קבוע.

חיבור הזרם בין כריכות־הקטבים לכריכות־העוגן יכול להיות במקביל, בטור או במשולב. בחיבור מקביל מתכונתי מוֹמֶנט־הסיבוב לזרם בכריכות־העוגן, ומהירות־הסיבוב כמעט שאינה תלויה בעומס. מ' כזה שימושי במכונות־כלים (ע"ע), משאבות (ע"ע) וכד', בחיבור טורי מתכונתי מומנט־הסיבוב לריבוע הזרם בכריכות, והמהירות יורדת עם עליית העומס. בעומס קטן עלולה המהירות להיות גבוהה מדי וע"כ נהוג שלא להפעיל את המ' ללא עומס. מ' זה שימושי במקרים שנדרש מומנט התחלתי גדול ומהירות משתנה, כגון במַתקני הרמה (ע"ע), מַתנעי מכוניות וכד'. החיבור המשולב (בצר־



ציור 21.
עוגן בצורת כלוב

רות שונות) שימושי למקרים שבהם דרוש מומנט התחלתי גדול ומהירות כמעט קבועה, למשל במעליות (ע״ע) ומכונות חִתּוּך (ע״ע). חיבור הקטבים והעוגן למקורות נפרדים מאפשר תחום נרחב של מוֹמֶנטים ומהירויות. מַגְנֶט קבוע ליצירת השדה (ורק כרי־כות־העוגן מחוברות למקור המתח), מצוי במ״ קטנים, בעלי הספק מוגבל, שתגובתם מהירה, במאווררים למשל.

ברגע הפעלת המ׳ בזרם ישר לא נוצר כוח אֶלֶקטרוֹ־מניע (ע״ע אלקטרומגנטיות, עמ׳ 799) נגדי, מאחר שהעוגן עדיין אינו מסתובב והזרם, הזורם בכריכות, עלול לשרוף את התיל. כדי להקטין את הזרם, מוסיפים נֶגֶד משתנה (רֶאוֹס־טאט), שמנותק כשהמ׳ מגיע למהירות־העבודה שלו.

מ׳ ד י ל ו ג י (stepping motor), מופעל ע״י דפָקים (pulses) של זרם ישר. סיבוב שלם אחד של ציר־המ׳ מת־חלק למספר חלקי־סיבובים, שנקבעו מראש במ׳ נתון. המ׳ יכול לבצע סיבובים שלמים או חלקיים, בהתאם למספר הדפ־קים המגיעים למערכותיו. ציר־המ׳ מסוגל להסתובב עם כיוון־השעון או נגדו. למ׳ דילוגי חשיבות יתרה במכונות אוטומאטיות ובמערכות אלקטרוניות לעיבוד נתונים.

ב. מ׳ ב ז ר ם ־ ח י ל ו פ י ן נפוץ בעיקר בגלל התאמתו לזרם המסופק ברשת החשמלית. (1) הנפוץ בין סוגי מ׳ זה הוא מ׳־ההשראה, שבו זורם בסליל המְשני (בד״כ, סביב העוגן) זרם־השראה בלבד. המ׳ יכול להיות רב־פאזי או חד־פאזי. מהירותו קטנה מהמהירות הסינכְּרוֹנית. מחירו זול, מבנהו פשוט, יעילותו גבוהה וקל לווסת את מהירותו. במ׳ רב־פאזי ישנם מספר קטבים, היוצרים שדה מסתובב, שגורם לסיבוב העוגן. מספר הקטבים קובע את מהירות־הסיבוב (ר׳ להלן, מ׳ סינכרוֹני). העוגן יכול להיות מלופף, או בעל צורת כלוב (ציור 21). יתרונות העוגן המלופף: מומנט־סיבוב התחלתי גדול וויסות נוח למהירות (ע״י הוספת התנגדות משתנה לליפופים). עוגן־כלוב זול יותר. לשם התנעת מ׳ עם עוגן־כלוב יש להוסיף קטבים ניצבים לראשיים, קַבָּל, או קטבים אַסימֶטריים. מ׳ חד־פאזי מקובל כאשר הזרם המסופק הוא חד־פאזי בלבד ולהֶספקים קטנים (בד״כ עד ½ כ״ס).

(2) מ׳ א ו נ י ו ו ר ס א ל י — מ׳ בעל חיבור טורי בין סלילי־הקטבים והעוגן; מותאם לעבודה בזרם ישר ובזרם־חילופין; מיועד בד״ב להספקים עד 1 כ״ס, ופועל במהירות גבוהה (3,500 סל״ד עמוס ו 10,000 סל״ד לא עמוס). מבנה המ׳ דומה לזה של מ׳ זרם ישר, אולם גרעין העוגן בנוי משכבות־ברזל דקות ומבודדות (למניעת זרמי־מערבולת). בהספקים גבוהים פועלות כריכות־העוגן כשַׁנאי (ע״ע) מקוצר, הזרם גדול בהן וליד המברשות נוצרים ניצוצות. המערכות לתיקון פגם זה יקרות ומסבכות את מבנה־המ׳.

(3) מ׳ ס י נ כ ר וֹ נ י דומה בד״כ למ׳־השראה בעל עוגן מלופף. דרך ליפופי העוגן מזרימים זרם ישר, הגורם לשדה קבוע, ודרך הקטבים — זרם־חילופין, המאלץ את העוגן להסתובב במהירות הסינכרונית (התלויה במספר הקטבים). המ׳ נעצר אם מעמיסים עליו מעל למותר. כשהזרם בכריכות־העוגן גדול, נוצר מיגנוט עודף, שכדי לבטלו צוֹרֵךְ המ׳ זרם נוסף. זרם זה מקדים את המתח, והפעלת מ׳ כזה יחד עם מ׳־השראה, שבו הזרם מפגר אחרי המתח, מקטינה את ההספק הכללי הנצרך מהרשת. התנעת מ׳ סינכרוֹני נעשית בשיטות מסובכות ויקרות. מ׳ סינכרוני רב־פאזי מיועד, בד״כ, להספקים שמעל 1 כ״ס. מ״ סינכרוניים חד־פאזיים אינם נפוצים. בהספקים קטנים יוצר העוגן את השדה ללא צורך בליפופים וזרם ישר. במ׳־היסטֶרֶזיס עשוי העוגן ממַגְנֶט קבוע. מ׳ זה מצוי במַצפנים גירוֹסקוֹפיים, במְקולים, שעונים וכיו״ב. במ׳־מיאוּן (reluctance) העוגן אינו עגול, אלא בעל שיניים, שביניהן נוצר השדה המאגנטי. התנעתו מתבצעת, בד״כ, ע״י הפעלתו כמ׳־השראה, עד שמהירותו מגיעה למהי־רות הסינכרונית. מ׳ חד־פאזי, המופעל ע״י זרמי־מערבולת בעוגן, שימושי, למשל, בשעוני צריכת־חשמל.

(4) מ׳ ־ ד ח ִי ה דומה למ׳־השראה, אך כריכות־העוגן אינן מחוברות בו למקור־המתח, אלא מקוצרות דרך הממיר והמברשות, והזרם נוצר בהן ע״י השראה. מתניעים אותו בעזרת נֶגֶד משתנה (כמ׳ זרם ישר). לעתים מזרימים בכרי־כות־העוגן זרם נוסף, שמסופק משנאי. יש מ׳ המותנע כמ׳־דחיה ומופעל כמ׳־השראה — ע״י ניתוק המברשות וקיצור הכריכות במהירות רצויה. מ׳ משולב דחיה־השראה דומה למ׳־דחיה, אלא שעל העוגן מורכב כלוב באופן, שבמומנט־סיבוב גדול פועל המ׳ כמ׳־השראה. במומנטים קטנים מהי־רותו כמעט קבועה. הוא יקר, אך המומנט ההתחלתי שלו גבוה וויסות־המהירויות נוח.

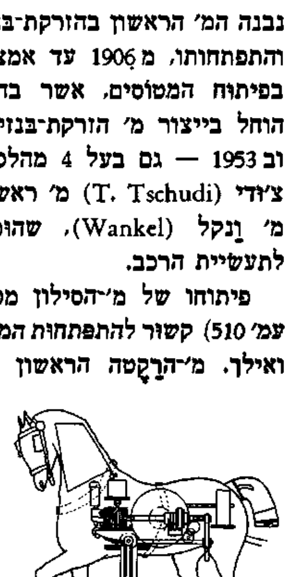
ג. מ׳ מ ַר ְט ֵט מצוי כיום בסוגי מכבשים ומהדקים, במכשירי־עיסוי, בפעמון החשמלי וכד׳. הוא מורכב מסליל (אֶלֶקטרוֹמאגנֶט), שדרכו עובר זרם־חילופין או זרם ישר מקוטע, ומעוגן המחובר לקפיץ. הגדלת הזרם, ועמו השדה, גורמת למשיכת העוגן אל הסליל. עם הקטנת הזרם גובר הקפיץ, והעוגן חוזר למקומו הראשון. מ׳ כזה פועל בתחום־תדירויות של 5—2,000 תנודות לשניה ובהספקים משבריר כ״ס ועד כמה כ״ס. לעתים מוחזר העוגן למקומו בהשפעת כוח־הכובד, ללא קפיץ. — וע״ע חשמל, מכונות־; חשמליים, כלי־תחבורה; חשמליים, מכשירים.

III. ת ו ל ד ו ת ה מ ״. מאז ומעולם שאף האדם להגביר את כוח שריריו ולהחליפם במקור־כוח אחר. שלב ראשון בהגשמת השאיפה היה אילוף בהמות־העבודה והשימוש במנופים שונים. רתימת כוחות־הטבע לביצוע עבודה מועילה התחילה, כנראה, במצרים העתיקה, כשצוידו סירות־הנילוס במפרשים. זרימת המים נוצלה להנעה במאות הראשונות לספה״נ. טחנות־המים וטחנות־הרוח (ע״ע טחנת־קמח) היו מקור־הכוח העיקרי עד סוף המאה ה18. מכונת הקיטור (ע״ע) מוזכרת, אמנם, לראשונה, בפרסומיו של הֶרוֹן מאלכסנדריה (ע״ע), סמוך לשנת 100 לסה״נ, אך ניצול כוח זה לשירות האדם החל, עם פיתוח שאר המ״, רק לקראת המהפכה התעשיָנית (ע״ע). במנועי־הבוכנה הרא־שונים ניסו לנצל את הלחץ האַטמוֹספירי להנעת בוכנה בתוך גליל מרוקן מאוויר (למשל, א. פון גריקה [ע״ע], בשנת 1654). ק. הויגנס (ע״ע) בנה ב 1680 מ׳־בוכנה, שניצל את לחץ הגאזים של אבק־שריפה. תלמידו דניס פאפן (Denis Papin, 1647—[?]1712) היה הראשון שהציע להפ־עיל בוכנה באמצעות קיטור, כדי להימנע מניקוי הגליל מאֵפר ועשן אחרי כל פיצוץ. ה פ ח ם היה מקור־דלק חדש ורב־עוצמה, ונפוץ בעקבות התפתחות הטכנולוגיה של הבר־זל (ע״ע), שבעזרתה גם נבנו מכונות־קיטור שעמדו בלחץ רב. ניוקומן (Thomas Newcomen, 1663—1729) ואחרים

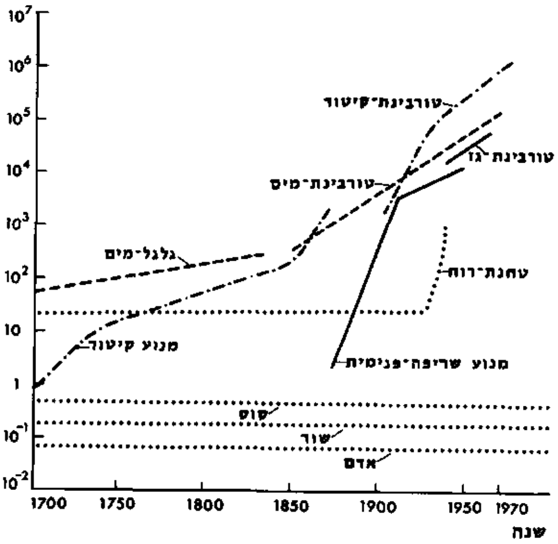
שיכללו את מבנה המ׳, ששימשו כמשאבות לניקוז מיכרות ולהעלאת מים לצורכי טחנות־המים. רק המצאותיו של ג׳. וט (ע״ע) — בהן אטימת הבוכנה ע״י טבעות־חבל — הוסיפו למכונת־הקיטור יעילות, הספק ורב־שימושיות מספיקים כדי לרשת את טחנות־המים. על המשך הפיתוח של מכונת הקיטור — ע״ע קיטור, מכונת־.

פיתוח מש״פ קפא מזמנו של הויגנס עד אמצע ה־מאה ה 19. רק ב 1859 בנה אֶטְיֵן לֶנוּאַר (Etienne Lenoir, 1822—1900) מ׳ שמיש, שבו תפשה תערובת גאז ואוויר את מקום הקיטור. ניצוץ חשמלי הצית את התערובת כשהבוכנה נמצאה באמצע מהלכה. נצילות המ׳ היתה כ 3% בלבד, אך הצלחת פעולתו עודדה את המשך הפיתוח של מש״פ. ב 1878 בנה נ. א. אוטו (N.A. Otto, 1832—1891), יחד עם א. לַנגֶן, מ׳ בעל 4 מהלכים. מ׳ זה התאים לעקרונות העיוניים שפיתח בּוֹ דֶה רוֹשָה (Beau de Rochas, 1815—1891), אם כי אוטו, כנראה, לא הכיר את עבודותיו. המ׳ שרף גאז־מאור, הספקו היה 4 כ״ס ונצילותו 18%. נוסו שיטות הצתה שונות, בעיקר באמצעות להבה גלויה. ב1879 נִבנה מ׳ בעל 2 מהלכים וזמן קצר אחריו מ׳ בעל 6 מהלכים. מ׳ אוטו היה היעיל ביותר והחל מ 1885 היה המ׳ הנפוץ ביותר. ב 1884 בנה הגרמני דַימלר (G. Daimler, 1834—1900), מ׳ מהיר־סיבובים, שהתאים להנעת כלי־רכב, וב 1885 את מ׳ הבנזין הראשון, שפעל עם קרבורטור. מנועיו היו מבוססים על מח־זור הפעולה של אוטו (4 מהלכים). ב 1889 בנה דימלר מ׳ דו־גלילי בסידור V, שהיה נפוץ במשך שנים כמ׳ כלי־רכב וסירות וגם כמ׳ נַייח. מערכת ההצתה החשמלית למנועי־בנזין הומצאה בערך באותה תקופה. אחת הבעיות העיק־ריות שהעסיקו את בוני המ״ של אותה תקופה היתה איזונו של מ׳ רב־גלילי בעל 4 מהלכים. ב 1891 פותח מ׳ בעל 2 מהלכים, שבו נעשתה הדחיסה המוקדמת בבית־הארכובה. ב 1897 בנה ר. דיזל (ע״ע) את מנועו הראשון, אולם בגלל הצורך לעמוד בפני הלחץ הגבוה בגליל היו מנועי־דיזל כבדים ומסורבלים, והותאמו לכלי־רכב רק ב 1920. ב 1898 נבנה המ׳ הראשון בהזרקת־בנזין, ע״י חברת דויץ הגרמנית, והתפתחותו, מ 1906 עד אמצע המאה, קשורה קשר הדוק בפיתוח המטוסים, אשר בהם היה מ׳ זה נפוץ. ב1950 הוחל בייצור מ׳ הזרקת־בנזין לכלי־רכב, בעל 2 מהלכים, וב 1953 — גם בעל 4 מהלכים. ב 1927 הציע השוויצי ט. צ׳ודי (T. Tschudi) מ׳ ראשון בעל בוכנה סובבת, אך רק מ׳ וַנקל (Wankel), שהומצא ב 1956, התחיל לחדור לתעשיית הרכב.

פיתוחו של מ׳־הסילון מטורבינת־הגאז (ע״ע טורבינה, עמ׳ 510) קשור להתפתחות המטוס (ע״ע) מראשית מלה״ע II ואילך. מ׳־הרָקֶטה הראשון הומצא ע״י הסינים, לשילוח זִקוּקִים (ע״ע), כבר במאה ה־11 לפסה״נ. הסינים פיתחו גם רקטות צבאיות, והמונגולים העבירו אותן למערב. ב 1420 תיכנן האיטלקי ג׳. פונטאנה (G. Fontana) אַיִל־ברזל מו־נע ע״י רקטה. בסוף המאה ה־18 ובתחילת המאה ה 19 היו רקטות נפוצות בכל צבאות אירופה. העניין בהן דעך עם



ציור 23. ה„טראקטור״ הראשון — פאטנט צרפתי משנת 1897



ציור 22. התפתחות מנועים שונים בתקופה המודרנית

שיפור התותחים המקובלים, וחודש רק במלה״ע II (ע״ע טיל). השימוש במ׳ רקטה להנעת רכב קשור, בעיקר, בחלום כיבוש־החלל. העקרון של רקטה רב־שלבית, שבה ניתק כל שלב לאחר השלמת משימתו, הועלה בראשית מאה זו, ע״י הרוסי ק.א. ציולקובסקי. הוא גם פיתח את צורת נחיר־הפליטה וחישב מסלולי טיסה. גם הרעיון לשימוש בחמצן ומימן נוזליים כדלק הועלה על־ידו, לפני ר. ה. גוד־ארד (R.H. Goddard, 1882—1945) ובאופן נפרד ממנו. ב 1907 הציע גודארד ניצול החום של „חומרים אֲטומיים״ להנ־עה. במ׳־הרקטה משתמשים כיום גם במכוניות וסירות־מרוץ.

על פיתוח מ׳־הרקטה — ע״ע חלל, טיסה אל ה־; טיל. לתולדות פיתוח מ״ אֲטומיים — ע״ע אֲטומית, אנרגיה (גם כרך מילואים).

מ״ חשמליים פותחו רק בסוף המאה הקודמת. אמנם כבר ב 1821 הראה פרַדֵי (ע״ע) שהשדה האֶלֶקטרומאגנטי יכול לסובב גוף ממוגנט, אולם רק עם התפתחות רשתות החשמל העירוניות (ע״ע חשמלי, כח; עמ׳ 208) הוחל בפיתוח מ״ ממש (וגם אז, רק משום הנוחות שבשימוש בחשמל, ולא מתוך הבנת יעילות המ׳). גראם ופונטיין הציגו מ׳ בזרם ישר בשנת 1873, אולם המתח המסופק ברשת המקובלת הוא מתח חילופין והשימוש במ׳ לא התפשט. נ. טסלה (N. Tesla, 1856—1943) בנה את המ׳ הראשון בזרם־חילופין (מ׳ השראה), ב 1888. מנועי־ההש־ראה היעילים הראשונים נבנו ב1891. אף כי מ״ אלה עדיין לא היו יעילים להנעת כלי רכב, התחילו בפיתות כלי רכב חשמליים (ע״ע) ב 1881, ומ 1890 היה פיתוח זה מהיר ביותר. ב 1887 נרשם פאטנט למ׳ הסינכרוני, שהוצע לראשונה ב1891, ובאותה שנה (1891) הומצאו גם העוגן המלופף, החיבור הטורי והחיבור המקביל. העוגן בצורת־כלוב פותח מאוחר־יותר. במשך המאה ה20 נמשך הפיתוח, ומ״ חשמליים תופסים כיום מקום נכבד בתעשיה, בעיקר בגלל ממדיהם הקטנים ופעולתם השקטה והנקיה.

ע. בן־גוריון, תעופה על־קולית והנעה רקטית, 1962; ש. אטינגן (עורך), מדריך לאינג׳ינר, 1965; י. כהן — ל. מינץ, מכונות כוח ועבודה, 1968; ל. מינץ, תורת המנוע, 1971; A. Leyensetter, *Kraftfahrzeuge*, 1956; C. Singer et al., *A History of Technology*, 1958; R. F. Ansdale, *Rotary Combustion Engines* (Automobile Engineer, 53, No. 13, 54, No. 1-2), 1964—5; F. Wankel, *Rotary Piston Ma-*

chines, 1965; W. Court – D. Stretton, *Engines New Books,* 1968; W. Chinitz, *Rotary Engines* (Scien. Am., 220, No. 2), 1969 (ור' ביבל' לע' חשמל, מכונות־).

יא. ש.

מָנוֹף, ע״ע הֲרָמָה, מִתְקְנֵי־; מְכוֹנָה; מֶכַנִיקָה, עמ' 440/41.

מַנוּצְיוּס (לאט' Manutius; איט' Manucci, Manuzio), משפחת מדפיסים ומלומדים איטלקית.

(1) אַלְדוּס, המכונה „הקשיש" — Aldus, Aldo il Vecchio — (1449, באסיאנו — 1515, וֶנֶציה), למד ברומא ובפֶרארה והשתקע בונציה ב־1490. מ' היה בעל השׂכלה רחבה, ידע על בוריין את השפות הקלאסיות (הוא שוחח ביוונית קלאסית עם בני־ביתו וחוגו), והחל לעסוק בהדפסת ספרים. מ' התפרסם כמפיץ ומר״ל של ההוּמָניזם (ע״ע), והספרים שנדפסו בבית־הדפוס של משפחתו נקראים על שמו Aldina. על חריצותו ובקיאותו במלאכתו מעידה העובדה, שספרי אריסטו, ב־5 כרכי־פוליו, ובהם 3,648 עמו־דים, הודפסו אצלו ב־3 שנים בלבד (1495/8). חותכי־אותיות מומחים וציירים בעלי־שם עבדו לפי הוראותיו, ואותיות בית־הדפוס מצטיינות ביופין ובטעמן (ע״ע אקדמיה, עמ' 517; אנציקלופדיה, עמ' 629; דפוס, עמ' 950).

אהבתו לספרויות הקלאסיות הביאה אותו להתעניין בשׂפה העברית והוא פירסם את הדיקדוק העברי המודפס הראשון, שנועד לנוצרים: Introductio perbrevis in linguam Hebraicam („מבוא קצר לשפה העברית"), 1501. בספר זה ניתנים הא״ב וכן קטעים מהברית החדשה ותפילות נוצריות מתורגמים לעברית. הוא השפיע, כפי הנראה, גם על הדפוס העברי, והמדפיס גרשום שׂונצינו (ע״ע) למד ממנו הרבה. פראנצֶ'סקו דה בולוניה חתך אותיות הן בשביל א. מ' הן בשביל שׂונצינו.

(2) פאולוס — Paulus, Paolo — (1512, ונציה — 1574, רומא), בנו של (1) וממשיך מפעלו. מ' פירסם תרגום לאטיני משלו לדֶמוֹסתֶנֶס וכתבים לאטיניים נוספים מִשֶּׁל עצמו. האפיפיור פיוס IV הזמינו לרומא והטיל עליו את ניהול בית־הדפוס Typographia Romana.

(3) אַלְדוּס, המכונה „הצעיר" — il Giovane — (1547, ונציה — 1597, רומא), בנו של (2) וממשיך מפעל־המשפחה. ב־1577/83 הדפיס מהדורה מתוקנת של כתבי קיקרו, בליווי הערות חשובות של אביו. כן פירסם פירוש מִשֶּׁלו ל־Ars Poetica של הוראטיוס וספרים אחרים. ב־1588 הזמינו האפיפיור סיקסטוס V לרומא. — לא נמצא לו יורש מבניו.

משפחת מ' פירסמה במשך כ־100 שנים כ־1,000 יצירות.

A. Firmin-Didot, *Alde Manuce et l'hellénisme à Venise,* 1875; G. Fock, *Bibliotheca Aldina* [I-II], 1921-1930; E. Pastorello, *Bibliografia storico-analitica dell'arte della stampa in Venezia,* 1933; C. Roth, *Jews in the Renaissance,* 1959.

א. מ. ה.

מְנוֹרָה, כְּלִי־מאור רב־נרות (ע״ע נר). מנורת המשכן והמקדש, מכְּלֵי־הקודש העיקריים, לצד השולחן ומזבח־הקטורת (שמ' מ, כב—כז). נקראת גם „נר" (ר' להלן), „המנֹרה הטהרה" (שם לא, ח), ע״ש זהבה הטהור, ו„מנֹרת המאור" (שם לה, יד), ע״ש תפקידה. עליה ניצבו הנרות, המכונים „נרֹת המערכה" (שם לט, לז), מונח המבטא הדלקת הנרות או סידורם במ'.

מנורת־המשכן היתה של 7 קנים: קנה אמצעי (הוא עיקרה של המ' — „המנורה" סתם), 6 קנים היוצאים ממנו — 3 לכל צד, וירך — כנראה הבסיס, שלא נזכרה צורתו. כל קנה היה מקושט ב„שלשה גבעים מְשֻׁקדים", היינו גבי־עים בדמות תפרחת השקד, ו„כפתֹר ופרח"; במוצאם המ־שותף של שלושת זוגות־הקנים, בקנה האמצעי, היה כפתור, וכן היתה המ' (היינו הקנה האמצעי) מקושטת ב„ארבעה גבִעים מְשֻׁקדים כפתֹרֶיה ופרחיה". המ' נעשתה מ„ככר זהב טהור", משקל שכלל גם את החומר לנרות ולכלי־השרת שלה, המלקחים המחתות (אך, כנראה, לא את „כלֵי שמנה" — במ' ד, ט), והיתה „כֻּלה מִקשה אחת" היינו מגולפת מתוך נתך זהב, לא יצוקה בתבנית ולא מחוברת מחלקים שונים. בגלל מעשה־האומנות המסובך שלה, הָראה משה את תבניתה המדויקת בהר־סיני (שמ' כה, לא—מ; לז, יז—כד; במד' ח, ד). המ' הוצבה בקודש „על צלע המשכן תימנה" (שמ' כו, לה), נוכח השולחן, כך שנרותיה נצבו בשורה בין מזרח למערב. מידות המ' לא צוינו במקרא.

השמן למאור היה בעל איכות מעולה: „שמן זית זך כָּתית" (שם כז, כ). על הדלקת המ' נאמר (שם כה, לז) „והעלה את נרֹתֶיה והאיר על־עֵבר פניה" (והשו' במד' ח, ב) ואילו להלן (שמ' כז, כ—כא) נצטוו אהרן ובניו „להעלֹת נר תמיד" ולעֲרכו „מערב עד בֹּקר". כתובים אלה מתיישבים ע״פ ס' ויקרא (כד, ב—ד), ששם מדובר על העלאת נר־התמיד ועריכת הנרות כעניין אחד (והשו' שמ״א ג, ג). ההדלקה נעשתה בין הערבַּים, ובבוקר היו „מיטיבים" את הנרות, היינו מְנַקים את בזיכי־השמן ומכינים את המ' להדלקה הבאה (שמ' ל, ז—ח).

מסתבר שהמ' הועברה ע״י שלמה למקדש בין „כל כלי הקֹדש" (מל״א ח, ד), אולם הוא הוסיף ועשה 10 מ״־זהב והעמידן בהיכל, „חמש מימין וחמש משמאל", כנראה למנורת־המשכן (שם ז, מט; דה״ב ד, ז), אך סדר הצבתן אינו ברור. את משקל הזהב שלהן סיפק דוד לשלמה עם תָּבניות המקדש (דה״א כח, יא—יט). מסתבר שמ״ אלה היו זהות למנורת־המשכן; הדבר נרמז בציון ה„פרח" (מל״א ז, מט) ובהדגשה „כמשפטם" (דה״ב ד, ז). כן היו במקדש מ״־כסף, שגם את החומר עבורן נתן דוד לשלמה במשקל נקוב, אולם לא פורש טיבן ושימושן. המ״ קוצצו, עם יתר הכלים, כאשר בזז נבוכדנצר את המקדש (מל״ב כד, יג), ונלקחו לבבל בעת החורבן (ירמ' נב, יט). מרכזיותה של הדלקת המ' בפולחן מובלטת בתוכחתו של אביה לירבעם (דה״ב יג, יא), ובנאומו של חזקיהו בפני הכֹּהנים והלְוִיִּם (שם כט, ז).

עם הקמת בית־המקדש השני נעשתה, כנראה ע״י זרו־בבל, מ' חדשה. אנטיוכוס ה־4 שדד את המ' ב־169 לפסה״נ (חשמ״א א', כ״א), והחשמונאים התקינו חדשה במקומה (שם, ד' מ״ט; חשמ״ב י', ג'). — וע״ע חֲנֻכָּה. אולי עשה הורדוס גם הוא מ'. לא ברור איזו מ' הובלה בתהלוכת־הניצ־חון ברומא. אַספַּסְיָנוּס (ע״ע) הציג את המ' בהיכל אֱלַת־השלום (מלחמות ז', ה', ז'; והשו' אדר״נ מ״א, י״ב). לפי פרוקופיוס מקיסריה (המאה ה־VI), נישאו אוצרות היהודים במסע־הניצחון של בֶּליסַריוס (ע״ע) בקושטה, לאחר נצחונו על הוואנדאלים, שבשעתם לקחום לקרת־חדשת, לאחר שב־זזו את רומא ב־455. הוא מוסיף כי יוסטיניָנוּס (ע״ע) הפקידם בירושלים באחת הכנסיות. לפי מקורות אחרים נשתמרה

המ׳ בקושטה עד 1204, ואבדה עם כיבוש העיר בידי הצל־בנים.

לפי יוסף היתה מנורת־המשכן עשויה כפתורים, פרחים, רימונים וגביעים. בס״ה 70. המ׳ עמדה באלכסון והנרות הביטו לצד מזרח־דרום (קדה״י ג׳, ו׳, ז׳). 3 נרות (כנראה שני המזרחיים והמערבי) דלקו כל היום, ויתרם הודלקו בערב (שם, ח׳, ג׳; השו׳ נגד אַפיון א׳, כ״ב). לדבריו הכניס יהודה המכבי למקדש מנורת־זהב חדשה, ובכ״ה בכסלו הדליקו בה (קדה״י י״ב, ז׳, ו׳). מנורת־ההיכל של ימי יוסף היתה אחד הכלים הנפלאים „אשר יצא שמם לתהילה בקרב כל באי־עולם" (מלח׳ ה׳, ה׳, ה׳). בשילהי המצור מסר כוהן בשם יהושע בן תֵבותי לרומאים „שתי מ״־זהב כתבנית מ׳־ההיכל" (שם ו׳, ח׳, ג׳). פרטי המ׳ נזכרים שוב בתיאור תהלוכת־הניצחון ברומי. המ׳ היתה עשויה זהב טהור ו„שֻׁנְּתה מלאכת המ׳ הזאת מדרך כל המ״ אשר בידינו. כי מן הבסיס התרומם העמוד (הירך) בתוך, וממנו נִטשו ענפים דקים אשר דמו בצורתם לקלשון שלוש־השִנַּים, ובראש כל קנה מלמעלה נר־נחושת, ומספר הקנים היה שבעה" (שם ז׳, ה׳, ה׳).

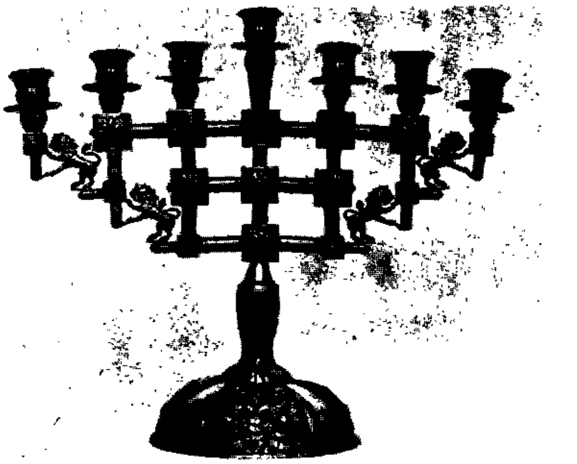
המ׳ שבקשת־טיטוס (תמ׳: כרך ח׳, עמ׳ 575/6) היא היחידה המתיימרת לתאר את מנורת־המקדש. במחציתה העליונה 7 קנים ובהם גביעים, כפתורים ופרחים. בהמשך הקנה האמצעי, למטה, קישוטי זֵרים אגודים במחרוזות־פני־נים. הקנה ניצב על בסיס בדמות שִידה של שני מִשטחים, בעלי 6 או 8 דפנות (נראות 3), זה למטה מזה, ועליהן תבליטי חיות וצמחים. חלקה העליון נראה תואם את התיאור במקרא ואצל יוסף, ובפרטים שונים משתקפת השפעה פרסית וההֶלֶניסטית; אפשר, איפוא, לייחסה לתקופת־החשמו־נאים. לעומת־זאת, צורת הבסיס עומדת בסתירה לתיאורים מימי הבית השני ולדברי חז״ל. יש להזכיר במיוחד מטבע של מתתיהו אנטיגונוס ורישום אמנותי על קיר־בית מתקופת הורדוס (ברובע היהודי בעיר העתיקה), שבו ניצבת מ׳ על חצובה משולשת, כנראה, עם 3 רגלַים. גם במימצא הארכֶאולוגי מהתקופה שלאחר החורבן ניצבת המ׳ תמיד על 3 רגלַים: גילופי בית־שערים, פסיפסים, ציורי דורה־אֶורופוס (ע״ע), ועוד. הספק באותנטיות של בסיס המ׳ מתחזק גם מהציורים שעליו. נראית ההשערה שרגלי־המ׳ נשברו בעֵת ההעברה, ואמנים רומיים התקינו לה בסיס בסיגנון רומי. ייתכן גם שהמ׳ בקשת־טיטוס היא אחת ממ״־המקדש, אך לא המ׳ שבהיכל. — לפי חז״ל (המקור העיקרי: מנח׳ כ״ח, ע״ב; צ״ח, ע״ב) „מ׳ היתה באה מן העשת [= חומר־גלם בלתי־מעובד] מן הזהב. עשאה של כסף כשרה, של בַעַץ [אבץ] ושל אבָר ושל גיסטרון [= בדיל] — רבי פוסל ור׳ יוסי ב״ר יהודה מכשיר; של עץ ושל עצם ושל זכוכית — דברי הכל פסולה". „עשאה מן הגרוטאות [של זהב] — פסולה" (תוספ׳ מנח׳ א׳, י״ח). גביעים, כפתורים ופרחים נדרשו רק במנורת־זהב. הגביעים היו „כמין כוסות אלכסנ־דריים", הכפתורים — „כמין תפוחי הכרתיים", והפרחים — „כמין פרחי העמודין", היינו קישוטי הפרחים שבכותרות־עמודים. בסיס־המ׳ („ירך" במקרא) נקרא „רגלַים", פרט למקום אחד ששם הוא נקרא „בסיס" (משנ׳ כלים י״א, ז׳), ואמנם בכל מקום שמופיע דיוקן המ׳ היא ניצבת על 3 רגלַים (פרט לקשת־טיטוס, ר׳ לעיל). גובה מנורת־המשכן היה 18 טפחים (1.5—1.8 מטר); הרגלים והפרח — 3 טפחים. מנורת־המקדש היתה גבוהה־יותר, שכן עָלו אליה בכבש מיוחד (משנ׳ תמיד ג׳, ט׳; ספרי בהעלתך, ס׳).

בבוקר היה הכהן מדַשן ומיטיב את הנרות, מלבד 2 הנרות המזרחיים — שהיה מוצאם דולקים. לפי מקורות אחרים היה „הנר המערבי" דולק כל הזמן, וממנו היה מדליק את יתר הנרות בין הערביים (תמיד, שם; ו׳, א׳; ספרא אמור, י״ג, ז׳; ספרי שם, נ״ט; יו׳ ל״ג, ע״א). לא ברור איזהו „הנר המערבי": י״א שהוא השני ממזרח וי״א שהוא האמצעי (רש״י לשבת כ״ב, ע״ב, ולמנח׳ צ״ח, ע״ב; רמב״ם, הל׳ בית־הבחירה, ג׳, ח׳). אם כבה „הנר המערבי" נתפרש הדבר כסימן רע (יו׳ ל״ט, ע״ב). הנרות היו מצדדים כלפי הנר האמצעי וזה פנה אל עֵבר קודש־הקודשים. חז״ל נחלקו על צורתן ועל סדר־הצבתן של 10 המ״ שעשה שלמה, ואם שימשו להדלקה (ירו׳ שקל׳ ו׳, ג׳). עכ״פ שימשה בבית ראשון מנורת משה (תוספ׳ סוטה י״ג, א׳) שנגנזה, בעוד שמ״־שלמה נלקחו בבלה (במ״ר ט״ו, ז׳). מנורת־החשמונאים מִתחילה „שפודין של ברזל היו וחיפום בַעַץ, העשירו — עשאום של כסף; חזרו והעשירו — עשאום של זהב" (ר״ה כ״ד, ע״ב).

המ׳ כסמל. הנביא זכריה (ע״ע, עמ׳ 846) ראה בחזונו (ד, ב—יד) „מנורת זהב כֻּלה וגֻלה על ראשה" ועליה 7 נרות ולהם „שבעה מוצקות". מימין לגֻלה ומשמאלה „שנַים זיתים". הנביא שואל: „מה שני הזיתים האלה", ומיד חוזר על שאלתו בשינוי: „מה שתי שבלי הזיתים אשר ביד שני צנתרות הזהב, המריקים מעליהם הזהב". לצד המ׳ מנגנון יציקת שמן בלתי־ברור. אין לדעת אם לפנינו מנורת־קנים כבמשכן או שה„גֻלה" מצביעה על מ׳ שונה לחלוטין. לפי אחת השיטות, הגֻלה (באַכַּדית: בית־קיבּול) היא קערה (מוצבת על כַּן) שעל שוּלֶיה הונחו הנרות, וה„מוצקות" הן הפיות הצרות (משורש „צוק") של הנרות. אצל זכריה, שהרבה לזרז את העם לבניין המקדש, משמשת המ׳ כסמל לעליונות הרוח על החומר („לא בחיל ולא בכח כי אם ברוחי אמר ה׳ צבאות"), ולראשונה כסמל בכלל. בהשראתו של זכריה, קיבלה המ׳ משמעות מֶטַפיסית כסמל משיחי לעתיד האומה.

יע. או.

האיסור לעשות מ׳ של 7 קנים מחוץ למקדש (ר״ה כ״ד, ע״א) פורש בדרך־כלל על עשיית מ׳ תלת־ממדית. בפסיפס שבביתו של קירוס לֶאונטיס בבית־שאן, מהמאה ה 6 לסה״נ, מצויירת מ׳ בת 5 קנים, אך בביהכ״נ בחמת־טבריה נמצאה מ׳ ממש, עשוייה אבן. במ׳ זו פירשו „כפתור ופרח" כפרי־הרימון (ר׳ לעיל, עמ׳ 1011) והעָלים היוצאים מקצהו. המ׳ תופסת מקום מרכזי בתמשיחי דורה־אורופוס (ע״ע), על שרידים אַרכיטֶקטוניים ברוב בתהכ״נ בא״י ובחו״ל, על רצפות־פסיפס של רוב בתהכ״נ בארץ, בקברים יהודיים, החל בבית־שערים (ע״ע) ועד לקטקומבות ברומא, וכן על כלי־זכוכית ועל נרות יהודיים. היא מופיעה בדרך־כלל לצד שופר, לולב, אתרוג ומַחתה, ולפעמים גם כד־שמן. בתיאורי המ׳ ניכרת התפתחות מסוימת. מהמאה ה 1 לפסה״נ ועד למאה ה 1 לסה״נ הקנים הם עגולים למחצה ומודרגים, ולאֹדֶן עפ״ר צורת תלת־קלשון (חצובה?) או תיבה. מסוף המאה ה 2 ועד אמצע המאה ה 4 לסה״נ נוספים הסמלים האחרים, והמ׳ עצמה שומרת על צורתה. מן המחצית ה 2 של המאה ה 4 עד למחצית ה 1 של המאה ה 5 מופיע טיפוס חדש של



מנורת־שבת לבית־כנסת, עשויה כסף (פולניה — המאה ה17) — אוסף המשכן לאמנות, עין חרוד
(התמונות לערך זה צולמו ע"י א. לבקוביץ)

מ', שבראש קָנֶיהָ לוח אופקי, המשמש להצבת הנרות. טיפוס זה היה מקובל עד למאה ה7. אולם במקום נרות החרס, או המתכת, המצוירים על הקַו האופקי, מופיעות כוסות־זכוכית ובהן פתילים דולקים. בראשית יה"ב תפסו לוחות־הברית (ע"ע) את מקום המ' כסמל יהודי, ואח"כ (החל מהמאה ה19) מגן־דוד (ע"ע).

במסגרת פירושו האַלֶגוֹרי על בית־המקדש כציור סמלי של היקום, אומר פ י ל ו ן כי המ' מסמלת את השמים, הנושאים אורות כמוה, והיא עשויה זהב טהור, כדעת אריסטו שהשמים בנויים מיסוד טהור כולו (אֶתֶר [ע"ע, עמ' 486]), ולא מ4 היסודות האַרציים (קושיות ותירוצים על ס' שמות, ב', 73—82). בהוראה, שכל חלקי המ' „ממנה יהיו", משתקפת ההארמוניה שבתנועות הגלגלים. מוטיוו חוזר־ונשנה אצל פילון ואצל יוסף הם 7 הנרות המייצגים את 7 כוכבי־הלכת, שנקבעו ע"י האַסטרונומיה העתיקה. פילון מחזיק בדעה שהשמש היא האמצעית והיא מסומלת איפוא ע"י הקנה האמצעי, החזק־ביותר, של המ'. הכתוב „והאיר על עבר פניה" רומז לכך, שכל כוכבי־הלכת מרוכזים בעֵבר אחד, הדרומי, של שמי־הכוכבים. 4 הגביעים שבקנה האמצעי הם עונות־השנה, ו31 הגביעים שביתר הקנים הם 3 המזלות, שהשמש עוברת בהם במהלכה בכל עונה. צירופם רומז איפוא ל12 המזלות. גלגל־המזלות שרוי ברקיע באלכסון, ולכך רומזת התיבה „מִצָּדֶה". במקום אחר (Rer. div., 225) אומר פילון כי הקנה האמצעי מסמל את הלוגוס (ע"ע, עמ' 298) — המאחד את הניגודים המיוצגים ע"י הקנים שמשני צִדיו.

ציורים עתיקים של מ" — ר' כרך א', עמ' 60, 88, 585; ב', מול 775/6, 793/4, 795; ג', 179—180, 835; ד', בין העמ' 64/5; ח', 635/6, 638, 641, 677/8; י"א, 693/4; י"ב, תמונת־שער צבעונית, 255/6; י"ז, 714; כ', 325; כרך־מילואים, 501/2; ור' תמ' צבעונית בכרך זה.

י. בראנד, כלי החרס בספרות התלמוד, רצ"ו־שי"ד, תשי"ג; י. א. הלוי הרצוג, צורת המ' שבקשת טיטוס (ספר זכרון לשלמה ס. מאיר), תש"ז; י. לוי, גורלם של כלי הקודש אחר חורבן הבית השני (בתוך: „עולמות נפגשים"), תש"ך; ה. שטראוס, גורלה וצורתה של מנורת החשמונאים (א"י, ו'), תשכ"א; א. נגב, הכרונולוגיה של המ' בעלת שבעת הקנים (שם, ח'), תשכ"ז; E. R. Goodenough, *Jewish Symbols in the Greco-Roman Period*, I-III, passim, IV, 71–98, 1953/4; L. Yarden, *The Tree of Light*, 1971.

מ. א. י. - י. ע.

ה מ' ב א מ נ ו ת ה י ה ו ד י ת. באלף השנים האחרונות מופיעה המ' ברציפות בארצות הים־התיכון ובאירופה, והחל מהמאה ה19 בכל ארצות־תבל, כציור, רישום גראפי, תבליט או כצורה תלת־ממדית. בכ"י מופיעות מ", מיה"ב ועד להופעת הדפוס, ברוב החומשים והמחזורים המעוטרים בספרד, צרפת, איטליה ואשכנז. המ' הקדומה־ביותר מצוירת בעלה־זהב על קלף בכ"י של חומש (מפוסטאט ?) מ929 (לֶנינגראד); מ' בסיגנון רומאני (בין כלי־המשכן), כנראה בעל מסורת ביזאנטית קדומה, מופיעה בחומש מטולֶדו מ־1272 (פארמה) ובחומש מפֶּרפּיניאן (1299) בפאריס. בדרום־צרפת ובאשכנז נהגו לצייר במאות ה13—14 את אהרן הכהן ליד המ' (פאריס, לונדון, ועוד). במיקרוגראפיה צוירה המ' בכ"י אשכנזיים וספרדיים: בחומש מגרמניה מ1298 (פא־ריס) ומספרד מ1480. מפוארות במיוחד המ" המצוירות בהשפעה גותית, בכ"י אשכנזיים: בחומש מבאואריה מ1300 לערך (מוזיאון ישראל) ובמחזור מגרמניה מהמאה ה14 (בודאפסט, אוסף קאופמן), ובכ"י ספרדיים: חומש מהמאה ה13 (פאריס), חומש סֶרווֶרה מ1300 (ליסבון) ובחומש פרחי מ1382 (אוסף־ששון). על רוב כה"י הנ"ל — ע"ע מקרא, עמ' 296—299.

ב ב ת י ־ כ נ ס ת. האיסור לעשות מנורת־קנים (ר' לעיל, עמ' 1012) נשמר ברוב הקהילות זמן רב, אולם מהמאה ה16 ניצבות מ" של 7 קנים, מכסף ומברונזה, בבתכ"נ באיטליה (אורבינו) ובפולין (לובלין). התפתח גם נוסח מ' של 8 קנים וזרוע קדמית (ע"ע חנֻכּה, עמ' 715/7) גדולת־ממדים ומונומֶנטאלית בעיצובה, עשויה מברונזה או יצוקה מפליז, דומה למנורת 7 הקנים. המ" הראשונות הן בסיגנון הרנ־סאנס, אך רובן בסיגנון הבארוק. מ" כאלה ניצבו בכל ביכ"נ אשכנזי גדול. נתפרסמו אלה שבוורמס, ב„אלטנוישול" שבפראג, בקראקוב, בביכ"נ נחמנוביץ' שבלבוב, בביהכ"נ הגדול שבווילנה, ועוד. מ" רבות מהמאות ה17 וה18 מצויות כיום במוזיאונים בישראל ובמוזיאונים יהודיים רבים בעולם. מהמאה ה17 מוצאים במזרח־אירופה צורות רבות של המ':



המנורה הגדולה של בנו אלקן ליד בניין הכנסת בירושלים

על דלתות ארון־קודש מוזהב מקראקוב (1605 [מוזיאון ישראל]) ובמערכת ציורי־הקיר בביהכ"נ שביאבלונוב (1707) מעוצבת המ׳ מאותיות פרק ס"ז בתהילים. מ"מופיעות רקומות בפרוכות, וכן בריקוע ובתבליט ע"ג עמודי־תפילה, מהן בסיגנון הבארוק, לפי דגמים מספרי־תנ"ך נוצריים מודפסים.

מ" מצוירות על קמיעות (ע"ע) יהודיות מפרס ועד למַגרב, רובן מהמאה ה 18, באמנות העממית במזרח־אירופה, במאות ה 18—19, בלוחות של מזרח, „שיויתי", ספירת־העומר, אושפיזין לסוכה וכיו"ב. מ" מצויות גם ע"ג מצבות פורטוגאליות וספרדיות בהולנד ובאיטליה, ובמאה ה 19 גם ע"ג מצבות במזרח־אירופה.

באמנות זמננו. עם ההתעוררות הלאומית החל טיפוח צורת־המ׳ בחפצי־אמנות, בייחוד בביה"ס ובבית־הנכות בצלאל (ע"ע), שעל מוסדותיו התנוססה מ׳ יותר מיובל־שנים. אמנים יהודים החלו לשלבה כמוטיוו ביצירותיהם; בוריס שץ בתבליטיו („הרצל", 1903; „מתי קץ הפלאות", 1917); א. מ. לילין (ע"ע) — בעיטורים לספרים, בחלונות־צבעונין (1906; במשכן לאמנות בעין־חרוד); בת־פוצות שילב שאול רַסקין את המ׳ בעיטורים לספר זכריה; ארתור שיק — במיניאטורות רבות ובהגדה של פסח; מנה כץ (ע"ע) — בציור פנים של ביכ"נ (1937); בֶּן שאן — בשער הגדה של פסח (1966). גם שאגאל הירבה בכך, בין היתר — בחלון־הצבעונין (שבט אָשֵׁר) שבביהכ"נ של ביה"ח „הדסה" בירושלים (1961) וכן בפסיפסים ובשטיח־הקיר בכנסת (1966). מפסלי־מ" יש להזכיר את מ" בתיה לישנ־סקי: מנורת־העץ (1938; עמדה בעבר בארמון חבר־הלאומים בז׳נווה) והמ׳ במועדון „מנורה" בירושלים; מ" בתשמישי־קדושה מכסף של הצורף איליא שור; מ"־ברונזה של בנו אלקן (ע"ע): „מנורת־המקדש" בכנסיית־וֶסט־מינסטר שבלונדון, והמ׳ הגדולה ליד בניין הכנסת בירושלים (1957). דוד פַּלומבו יצר שורה של מ" בלתי־שיגרתיות ובעלות הופעה מונומנטאלית מברזל מחושל.

גם בבתכ"נ חדשים נוצרו מ" למאות לקישוט. יש להזכיר את המ׳ על קיר ביהכ"נ בהַמבורג (1931, נהרס ע"י הנאצים; מ׳ כדוגמתה עוצבה מחדש על ביהכ"נ בית־אל שבעקרון, אוהיו); המ׳ שבחזית ביהכ"נ ברחוב בַּטיסט בבוקרסט, ואת המ׳ בביהכ"נ „השלום" בסטראסבור; המ׳ בשטיח־הקיר של אברהם ראטנר (1956) בביהכ"נ „אנשי חסד" שבקליוולֶנד, אוהיו; המ׳ בפרוכת של עמליה רוט־שילד, בביהכ"נ בבלטימור, והמ׳ בקיר־הפסיפס המונומנ־טאלי של בֶּן שאן (1959), בביהכ"נ „אוהב־שלום" שבנֶש־וויל, טֶנֶסי. בגלי־עד ובאנדרטות לזכר השואה והגבורה חקוקה המ׳ כסמל נצח־ישראל. ואלה כמה מהן: לזכר לוחמי־הגיטו בוורשה (1947) וב„מגילת־האש" ביער הקדושים ליד ירושלים, שתיהן — ע"י הפסל נתן ראפאפורט; במחנות טרבלינקה (1964) — ע"י הפסל פ. דושֶנקו; דאכאו (1957) — ע"י הרמן גוטמן; בבלגראד — סאראייבו (1966) ובי־טולה (1958); באנדרטת־הזיכרון ל 769 חללי סטרומה — בבית־הקברות שבדרך־ג׳ורדגולו בבוקארסט.

מ׳ הותוותה בדגלי־מדפיסים, בשערי־ספרים, בסמלי מו"לים, על תווי־ספר, על בולי־דואר; הוטבעה במטבעות־ישראל; שימשה כסמל לאירגונים יהודיים וציוניים וניצבת על בנייני־ציבור רבים בישראל ובתפוצות. עם הקמת מדינת־ישראל, נקבעה ה־מ׳ (המועתקת, על כל פגמיה, מקשת־טיטוס [ר׳ לעיל, עמ׳ 1011]) כסמל המדינה.



סמל מדינת־ישראל

תיאור המ׳ במקרא שימש מקור השראה גם לאמני־הכנסיה ביה"ב. ה־מ׳ מופיעה במרכז כלי־המשכן בכה"י המעוט־רים, לראשונה בוולגַטה, (Codex Amiatinus) מ־צפון־אומבריה מ 716 (פירֶנצֶה). מיה"ב המוקדמים ניצבות מ" 7 הקנים בכנסיות. לא פחות מ 50 מ" מהמאות 11—16 מצו־יות כיום בכנסיות־אירופה; העתיקות ביניהן: מ׳ משנת 1000 לערך, בגובה של 3.30 מ׳ ורוחב של 1.83 מ׳, נמצאת במינסטר של אֶסֶן (סַכסוניה התחתונה); מ׳ מ 1100 לערך נמצאת בכנסיית סֶינט אוֹגַסטין בקֶנטֶרברי; מ׳ מ 1160 נמ־צאת בכנסיית־המנזר של קליני (Cluny); כל אלה — בסיגנון רומאני. בכנסיית Santa Maria Vulturella, סמוך לרומא, נמצאת מ׳ מהמאה ה 14, בסיגנון גותי.

א. יערי, דגלי המדפיסים העבריים, תש"ד; מילואים לנ"ל (קרית־ספר, ל"א), תשי"ז; ב. רות (עורך), האמנות היהו־דית, תשי"ט; א. ווייס, תוי ספר יהודיים, תשכ"א; ספר המפטיר של אורבינו, כ"י משנת תס"ד, תשכ"ה; א. מ. הברמן, שערי ספרים עברים, תשכ"ט; י. ברוידעס, די מ׳ פון ווילנער שטאָטשול (ווילנער פנקס, 5), תשל"א; י. שחר, אוסף פויכטוונגר: מסורת לאמנות יהודית (מוזיאון ישראל, קטלוג 78), תשל"א; A. Reifenberg, *Jüdische Lampen* (JPOS, XVI), 1936; G. E. Wright, *Lamps, Politics and the Jewish Religion* (Biblical Archaeologist, II, 2), 1939; R. H. Smith, *The "Herodian" Lamp of Palestine* (Berytus, XIV), 1961; B. Narkiss, *Hebrew Illuminated Manuscripts*, 1969.

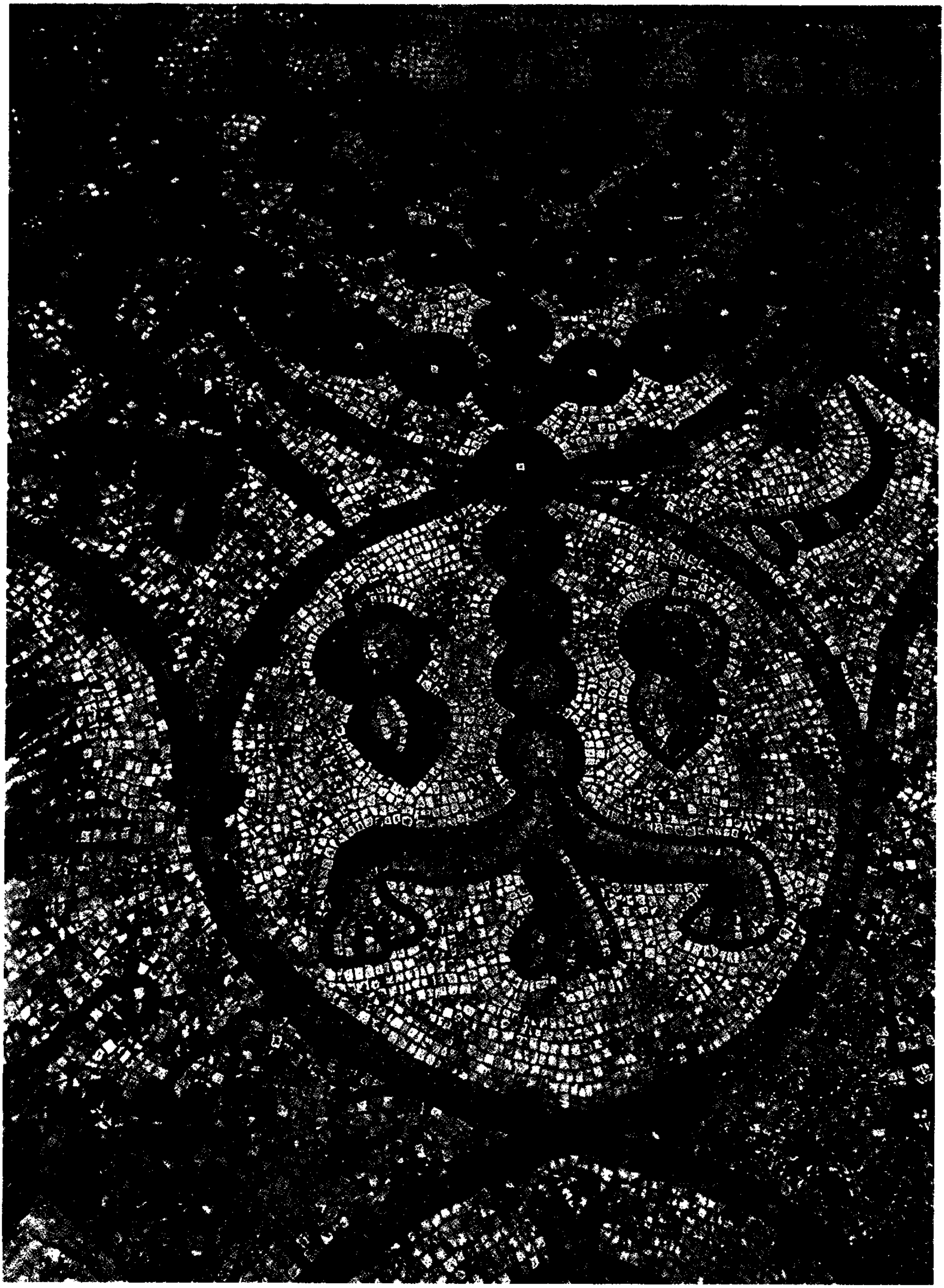
ז. ע.

מֶנוֹרְקָה (Menorca), האי השני בגודלו באיים הבַּלֶאריים (ע"ע) הספרדיים, במערב הימה"ת, במרחק 43 ק"מ מצפון־מערב למַיוֹרקה (ע"ע). שטחי־האי 683 קמ"ר ובו 50,000 תוש׳ (1970); רובו רמה גירנית, מבותרת בעיקר בשולֶיה, במרכזו גבעות, ששיאן באל־טורו — 358 מ׳. קַו־החוף משופע במפרצים וכֵפים סלעיים, בעיקר בצפון, וסמוך אליו שרשרת איים קטנים.

האוכלוסיה מתפרנסת בעיקר מחקלאות — גידולים ים־תיכוניים, וכן עוסקת במרעה־צאן ובדיג. התעשיה היא בעיקר של מוצרי־עור, וקיימים גם מפעלים קטנים לייצור מוצרי־הלבשה ומזונות שונים. לאחרונה החלה להתפתח התיירות.

העיר הראשית מַאוֹן (Mahón; נקראת ע"ש מייסדה מאגו, אחי חניבעל [206 לפסה"נ] — כ 20,000 תוש׳, 1970) נמצאת במפרץ מוגן במזרח־האי, ובה בסיס ימי ואווירי חשוב. היא מחוברת בכביש החוצה את האי לאורכו עם נמל־הדיג סיודֶאלה (Ciudadela) שבמערב, 15,000 תוש׳.

דברי ימיה של מ׳ כלולים ברובם בתולדות מיורקה והאיים הבַּלֶאַריים. חימֶה I (ע"ע) מלך אַראגון שבספרד כבש אותה מידי הערבים (1229—1235). משלטון ספרד עברה לידי האַנגלים (1708), והם עשו את מַאון לבירת־האי ובנוה בסיגנון אנגלי. מ 1718 היתה לנמל חָפשי. ב 1756 כבשו הצרפתים את מ׳, ובתום מלחמת שבע־השנים החזירוה



מנורה מתוך רצפת־הפסיפס שבבית־הכנסת של מעון העתיקה (היום: נירים בנגב), המאה ה6 לסה"נ

בכתביהם המקודשים תוך סיגוף של צום. הנוצרים ראו בכך תיאור אותנטי של ראשוני מתבודדיהם, דבר שבטעות יסודו, אך נראה, שהיתה השפעה מכאן על התהוות המונח ועל נָהגי המתבודדים הנוצרים; כן יש לייחס השפעה כלשהי לכיתות המתבודדים היהודים מימי בית שני ולאחריו (ע״ע איסיים; ארץ־ישראל, עמ׳ 392; מדבר־יהודה, כת ומגלות).

גם התנאים החברתיים־מדיניים המיוחדים **במצרים** התלמית והרומית גרמו להתהוותן של קבוצות מתבודדים (ἀναχωρηταί), שפרשו למדבר כדי לפרוק חובות שיעבוד ועבודת־כפיה. במרוצת הזמן החלו מייחדים את השם „אנאַ־קורֵטים" לנזירים מתבודדים. מקום מגוריו של הנזיר הבודד נקרא מ׳ כבר בסוף המאה ה3. פַכומיוס (ע״ע) יסד ב320 לערך, בדרומה של מצרים, את המ׳ הראשון שהיה מבוסס על קוינוביון (יוו׳ κοινόβιον, לאט׳ coenobium — צֶנוֹ־ביום — חיים בצוותא). הוא יסד עוד 8 מ״ לגברים ו2 לנשים (ר׳ להלן) ועמד בראשם של 5,000 נזירים (וע״ע אנטוניוס מתֶבי).

מדבר־סיני משך נזירים הרבה, הן בשל התנאים הטבעיים, שנתנו מקלט מפני רדיפות ופיתויים אך גם איפ־שרו קיום בדוחק, והן בשל מסורת־הקדושה ששָׂרתה על המקום. החשוב שבמ״ בסיני, מ׳־קאתֶרינה, נבנה סמוך ל־הרים שהנוצרים ראו בהם הר־סיני והר־חורב. על קיום מ׳ זה יש כבר ידיעות מהמאה ה4; המ׳ הקיים נבנה בפקודת יוסטיניַנוּס I (ע״ע) במאה ה6, ונודע כמונומנט ארדיכלי וכמחזיק אוספים עשירים (3,000) של כ״י (ע״ע מקרא, עמ׳ 309) ושל איקונין קדומים. במ׳־קאתרינה התגבש אורח־הקבורה המקובל במ״ רבים במזרח האורתודוכסי: פירוק השלדים, לאחר שהוצאו מקבר זמני, והנחת העצמות בעריי־מות.

כמייסד המ״ **בארץ־ישראל** נחשב הילריון (ע״ע, וע״ע א״י, עמ׳ 433) הקדוש שישב בקירבת נמלה של עזה, בראשית המאה ה4. באותה תקופה יסד כאריטון הקדוש, בוואדי פַרה ובקרבת בית־לחם, את המ״ הראשונים מהטי־פוס הנקרא לאורה או לַוורה (מיוו׳ λαύρα — דרך צרה): הנזירים המתבודדים גרו לחוד, אך נפגשו לתפילה בימי־ראשון וסרו למרותו של ראש אחד. אֶותימיוס מקאפאדוקיה ותֶאוקטיסטוס יסדו, במאה ה5, מ׳ בואדי־מוקליק במדבר־יהודה ואת הלאורה הגדולה, שחורבותיה עדיין נראות בח׳אן אל־אַחמַר, בקרבת כביש־יריחו. הלאורה הקדומה־ביותר, העו־מדת עד היום, היא זו של מר סבא (נוסדה ב483; ר׳ ציור) במדבר־יהודה (ואדי נַר; ע״ע ביזנטיון, עמ׳ 390). במנזרי־הצנוביום הוקצו תאים לנזירים, יוחדו חדרים לצרכים חב־רתיים, ונוספה גם חומה, שנועדה — לבד מהגנה מפני מתנפלים — לתחום את תחום־הקודש. בעוד שהלאורות הוקמו במקומות מבודדים, הרי המ״ הצנוביטיים קמו הן בערים, כגון המ׳ ע״ש מריה הקדושה בבית־שאן, הן במד־בריות, כמו מ׳ אֶותמיוס הקדוש, והן בשפלה — ששם עסקו הנזירים בחקלאות ובמלאכה — כגון המ׳ הגֶאורגי בביר־אל־קוט.

הצורה הנפוצה של מ״ **קאתוליים**, הנוהגת עד ימינו, נתגבשה באירופה של יה״ב. אורח־החיים של הנזירים נקבע בתקנון של בנדיקטוס (ע״ע וע״ע מונטה קסינו) מנורציה, בתחילת המאה ה6. המ׳ היה מגודר בחומה חיצונית (לאט׳ clausura), במרכזו נמצא בית־תפילה (oratorium), ומסבי־



מנזר מר־סבא במדבר יהודה (צילום: ע. פרת)

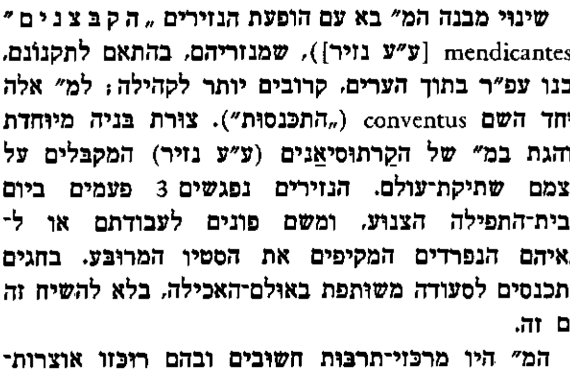
בו היו ערוכים סטיו, שדירת־עמודים מרובעת (claustrum [שהיה חשוב ואָפייני, וממנו בא כינויו של המ׳ בשפות אירופיות אחדות: גרמ׳ Kloster, צרפ׳ cloître, ועוד]), אולם־אסיפות (capitulum), חדר־אכילה (refectorium), אולם, או תאים, ללינה (dormitorium), לשכה ללימודים ולכתיבה (scriptorium) וספריה. היו במ׳ גם תאים לנזירים־טירונים, לאורחים ולחולים ועוד. לפי התקנון הבנדיקטיני, כל דבר הדרוש לניהול חיי־הנזירים — כגון באֵר, טחנה ובתי־מלאכה — היה צריך להימצא בתוך המ׳. הדוגמה הבולטת של מ״ ביה״ב היה מ׳ קְליני (ר׳ ציור) שהתגוררו בו עד 400 נזירים, והיתה בו אפשרות לארח, בבת־אחת, את האפיפיור ואת המלך עם מלוויהם.

שינוי מבנה המ״ בא עם הופעת הנזירים „**הקבצנים**" (mendicantes [ע״ע נזיר]), שמנזריהם, בהתאם לתקנונם, נבנו עפ״ר בתוך הערים, קרובים יותר לקהילה; למ״ אלה יוחד השם conventus („התכנסות"). צורת בניה מיוחדת נוהגת במ״ של הקַרתוּסיאַנים (ע״ע נזיר) המקבלים על עצמם שתיקת־עולם. הנזירים נפגשים 3 פעמים ביום בבית־התפילה הצנוע, ומשם פונים לעבודתם או ל־תאיהם הנפרדים המקיפים את הסטיו המרובע. בחגים מתכנסים לסעודה משותפת באולם־האכילה, בלא להשיח זה עם זה.

המ״ היו מרכזי־תרבות חשובים ובהם רוכזו אוצרות־אמנות וספריות של כ״י, והנזירים עסקו במחקרם, העתקתם ואיורם. למ״ זכויות מיוחדות בקשר להורשת התרבות הקלא־סית (ע״ע אילומינציה; גרמניה, תרבות, עמ׳ 556/8, 577, 581/2, 594; היסטוריוגרַפיה, עמ׳ 275/6; מונטסֶרַט; מיניא־טורה).

ד. פ. — פ. פי.

הכנסיות המזרחיות, שהיו סמוכות למקורות ה־תנועה הנזירית, היו משופעות במ״ כבר מתחילתן. המייסד



מנזר קליני במזרח־צרפת. ע״פ ציור מהמאה ה18; הבניינים כגוון כהה — שרדו

הרוחני וקובע הלכות־המ״ הים בסיליוס (ע״ע) הגדול. בעיצוב פני־המ״ בביזאנטיון היה תפקיד חשוב למ׳־סטודיון בקושטא (נוסד ב 463) — צור־מחצבתם של ה„סטודיטים״, וכן למ׳ אַתוֹס (ע״ע) ולתנועת ה„הֶסיכַסמוּס״ (ע״ע) שיצאה משם. במ׳־אתוס קמה צורה אפיינית של מ׳ ביזאנטי רב־לאומי, שבו נזירי כל לאום יושבים בנפרד ומדברים בשפתם; הם נפגשים במקום־פולחנם המשותף (הנקרא, בצורה פאראדוכסאלית־למדי, „קאתולי״, „כלליי״ — καθολικόν), ושם מתקיימים הטקס המרכזי, „קרבן״ — Ἀναφορά (מקביל ל offertorium הקאתולי [ע״ע מיסה]). למ״ בחצי־האי הבאלקאני היה תפקיד חשוב בקיום התודעה הלאומית בתקופת הכיבוש התורכי.

ב ר ו ס י ה, לאחר התנצרותה, במאה ה10, נפוצו המ״ לפי הדוגמה הביזאנטית. המ׳ הקדום החשוב ביותר היה „מ׳־המערות״ פֶּצֶ׳רַסקאיה לַוורה בקיוב (נוסד במאה ה 11). תֶאודוסיוס, ממייסדי המ׳, שהיה ממוצא אציל, הנהיג לבוש גס ועבודה בשדה עם האריסים, כדי ללכת בעקבות ישו שהושפל. המסורת של פשטות ועבודה קשה התחזקה במאה ה13, בתקופת שלטון הטאטארים. אז נוסד המ׳ של ראדוֹנֶז׳ בידי סֶרגֵי הקדוש. תקופת־הפריחה של המ״ ברוסיה באה במאה ה19. למ״ היתה השפעה רבה על התנועה הסלאבופילית. מ״ רוסיים מתקיימים היום מחוץ לגבולות בריה״מ (גם בא״י).

וע״ע אמנות, עמ׳ 41/2; ארמניה, עמ׳ 981; ביזנטיון, עמ׳ 367, 389, 398, 405; גאורגיה, עמ׳ 169; דפני; וולוקלמסק.

מ נ ז ר י ־ נ ש י ם הוקמו כבר עם ראשית התנועה הנזירית. אחותו של פכומיוס (ר׳ לעיל) עמדה בראש מ׳ של נשים והוא היה מנהיגן הרוחני. הנזירים דאגו לצורכי הנזירות, אך אסור היה להם לסעוד אתן. היחסים בין המינים הוסדרו בקפדנות. גם היאֶרוֹנימוּס (ע״ע, עמ׳ 32), במאה ה 4, היה פעיל באירגון נזירי של נשים ברומי ובבית־לחם. במרוצת הזמן הוקמו „מ״ כפולים״, ובהם שכנו נזירים ונזירות. קיומם של המ״ הכפולים, למרות ההפרדה בין המינים, עורר ספקות בתחום המוסר. ועידת־ניקיאה השניה (787) התירה המשך קיומם של מ״ כפולים, שכבר נוסדו, אך אסרה על יסודם של חדשים. באירופה של יה״ב היו נשים רמות־מעלה לא־מעטות, אף מלכות ונסיכות (ע״ע, למשל, אליזבת הקדושה), שפרשו למ׳, ואב־המ׳ היה מנהיגם הרוחני של הנזירים והנזירות כאחד. גם כאן נתעוררו חששות למוסריותם של דרי־המ״ (ע״ע בוקצ׳ו, עמ׳ 940; הלואיז) ועידת טרנטו (ע״ע), במאה ה16, אסרה על המשך קיומם של מ״ כפולים. מאז יוחדו לנזירות מ״ נפרדים, ויש אף מסדרים (ע״ע) מיוחדים לנשים. לנזירות הקאתוליות תפקידים חשובים בטיפול בחולים (ע״ע אחות רחמניה, עמ׳ 414; לזוריסים). הרפורמאציה התנגדה לפרישותם של נזירים ונזירות (ע״ע לותר, עמ׳ 588), והדיאקוניסות (ע״ע), הנזירות הפרוטסטאנטיות, שאין ביניהן נשואות, רשאיות לעזוב את „בתי־האמהות״ שלהן ולהנשא.

על ארדיכלות המ״ — ע״ע אמנות, עמ׳ 47/8; ארדיכלות, עמ׳ 718; גרמניה, עמ׳ 588. תמונות: כרך א׳, עמ׳ 961/2; ב׳, עמ׳ 759/60; ג׳, עמ׳ 223/4, 739; ד׳, עמ׳ 41/2, 947/8; ה׳, עמ׳ 66, 728; ז׳, עמ׳ 795; י״ט, עמ׳ 708.

ש. שב.

ב א ס ל א ם. בתנועה הצופית (ע״ע צופיות) — היתה מראשיתה נטיה חזקה לחיי־שיתוף וזו התגבשה בייסוד מ״. הצופים נהגו מנהגי־פולחן מיוחדים, שחייבו חיים־בצוותא, כגון אמירת תפילות בלילה, קריאת אכסטאטית של שם־אלהים („וִרד״), חזרה על תחנונים („דִ׳כּר״ או „חִזבּ״) ובייחוד ריקודים בליווי מוסיקה („סמאע״). דעתם של אנשי־ההלכה המוסלמית לא היתה נוחה מדרכי־פולחן אלה, ולא ניתן היה לקיימן אלא במיתחמים סגורים, שהפכו למ״ מוסלמיים. אולם גדול הוא ההבדל בין מ״ אלה לבין המ״ הנוצריים: הצופי שחי במ׳ אינו פורש מן העולם כדרך הנזיר הנוצרי, וחזרתו לחיים בתוך הציבור החילוני אינה נחשבת להתכחשות.

החל מן התקופה של מסעי־הצלב נוסדו בכל הארצות המוסלמיות מ״ מסוגים שונים: ה„זאוִיה״ (= זוית, תא) היתה בארצות־המזרח מושבו של שֵיח׳ צופי, שנתכנסה בו קבוצה קטנה של מעריצים; קבוצות כאלו נטו לגבש — לאחר מותו של השיח׳ — מ׳ קטן. אולם במגרב השם „זאויה״ ניתן למ׳ גדול. „ח׳אנְקאה״ ו„רִבּאט״ נקראו בארצות־המזרח המ״ הגדולים. במשך תקופה מסוימת, בייחוד במאה ה13, נוסדו בסוריה, במצרים ובחג׳אז גם מנזרי־נשים.

באסלאם של ימינו, עם ביטול המיסדרים בתורכיה ב1925 וירידת חשיבותם בארצות המוסלמיות האחרות, נתמעטו המ״ ואין רישומם ניכר (וע״ע אסלאם, עמ׳ 971, 986; דרויש).

א. אש.

ב ד ת ו ת ־ ה מ ז ר ח. מ״ ידועים בדתות הרווחות בהודו (ע״ע בודהא, עמ׳ 697/8; גַ׳יניזם; הדו, דתות, עמ׳ 476), בטיבט (ע״ע, עמ׳ 576/8, 580, 586; למאיזם), ביאפאן, בדת הזן (ע״ע).

י. צפריר, נזירים ומנזרים בדרום־סיני (קדמוניות ג), תש״ל; A. Le Chatelier, *Les Confréries musulmanes du Hedjaz,* 1887; *Revue des communautés religieuses,* 1925 ואילך; K. Heussi, *Der Ursprung des Mönchtums,* 1936; J. K. Birge, *The Bektashi Order of Dervishes,* 1937; A. R. Martin, *Franciscan Architecture in England,* 1937; H. T. Norris, *Medieval Monasteries of Eastern Palestine* (Palestine Exploration Quarterly, 82), 1950; P. Cousin, *Précis d'histoire monastique,* 1959; A. Penna, *Il Reclutamento nell'Essenismo e nell'antico monachesimo cristiano* (Revue *de* Qumrân 1), 1959; J. Duft, *Studien zum St. Galler Klosterplan,* 1962; H. Torp, *Murs d'enceinte des monastères coptes primitifs et convents-forteresses,* (Mélanges d'archéologie et d'histoire [Ecole française de Rome], 76), 1964; J. Evans (ed.), *The Flowering of the Middle Ages,* 1966; D. I. Chitty, *The Desert: a City,* 1966; S. P. Colbi, *Christianity in the Holy Land, Past and Present,* 1969; E. Hoade, *Guide to the Holy Land,* 1971[4].

מְנָחוֹת, ה מ ס כ ת ה ש נ י ה בסדר קדשים (ע״ע), מכילה 13 פרקים במשנה, בתוספתא ובתלמוד הבבלי. מ׳ עוסקת בדיני קרבנות שלא־מן־החי, ואגב—בהלכות עבודת־המקדש. בפרקים ג׳—ד׳ בא דיון בהלכות מזוזה, תפילין וציצית (ובתלמוד — גם בהלכות ספר־תורה), שאין להן מַסכתות מיוחדות. בפרק י׳ (במשנה ובתוספתא ובכת״י הבבלי; בדפוסים הרגילים — פרק ו׳) מתואר בהרחבה סדר קצירת העמר (ע״ע) והבאתו לַעֲזָרה. בסוף משנת מ׳ נזכר מקדש חוניו (ע״ע), ובברייתא שם (ק״ט, ע״ב) מדובר הרבה על בית זה. מ׳ מתובלת בדברי־אגדה לרוב. מסכתות מ׳ וזבחים (ע״ע) נראות כיחידה אחת, שעניינה הלכות קרבנות. 3 הפרקים הראשונים שבשתיהן מקבילים בסיגנונם ובענייניהם, וסיומה של מ׳ נראה כסיומה של היחידה הכר־

ללת: „אחד המרבה ואחד הממעיט ובלבד שיכַוֵן לבו לשמים". התוספתא של מ' מסיימת בחורבנות שילה וירושלים, ו„בבנין האחרון שעתידה ליבנות בחיינו ובימינו".

מְנַחֵם בן יעקב אִבְּן־סָרוּק, מדקדק ולֶכּסיקוֹגרַף. נולד בראשית המאה ה10 בטורטוסה, ובצעירותו עבר לקורדובה, ושם עמד תחת חסותו של יצחק, אביו של חסדאי אבן־שפרוט (ע"ע). אח"כ היה מזכירו של חסדאי, והוא שכתב בשמו את המכתב הנודע למלך הכוזרים (ע"ע). חסדאי עודדו גם לכתוב את ה„מַחברת" (להלן). כעבור זמן נפל ריב ביניהם, ומ' חזר לעירו ומשם כתב את „תלונתו" כנגד חסדאי, שיש לה ערך ספרותי והיסטורי רב. נראה שמ' נפטר במחצית ה2 של המאה ה10. חיבורו החשוב הוא ה„מחברת" (שמו המקורי כנראה „ספר הפתרתנות"), מילון תנ"כי עברי (נדפס לראשונה ע"י י. פיליפאווסקי, לונדון, תרי"ד). סיגנונו טוב מזה של מילונים בעלי ערך רב ממנו, אלא שתורגמו מערבית, כגון „ספר־השרשים" של אבן־ג'נאח (ע"ע) בתרגומו של יהודה אבן־תבון. בהיותו כתוב עברית, הובן גם ליהודים שישבו בארצות נוצריות, והשפיע על חכמיהם, במיוחד לאחר שרש"י השתמש בו. מעניין כי מ' אף נמנע מהשוואות לשוניות מתחום השפה הערבית. הספר מהווה מאמץ, עצמאי ומקורי, לסכם את הידע הלכסיקוגראפי והדקדוקי שהושג עד זמנו. המינוח, לרוב, מקורי. מ' ידע את התופעות של ייתור מלים, או השמטתן, במקרא, וכן הכיר את דרך ההקבלה בין הצלעות בשירה המקראית, אך ידיעותיו בדקדוק לא היו שיטתיות. הוא סבר שאותיות הנופלות בנטיה אינן שורשיות וע"כ קבע, כקודמיו, שורשים בני שתי אותיות ואף בני אות אחת. עם הופעת המחברת, התקיף אותה בחריפות דונש בן לברט (ע"ע), שחשש כי הספר יגרום לטעויות בהלכה ובאמונה. 3 מתלמידי מ' יצאו להגנתה (לראשונה בדפוס: וינה, 1870). אחד מהם, יהודה אבן דוד, מזוהה ע"י כמה חוקרים עם יהודה חיוג' (ע"ע), אך הזיהוי מוטל בספק רב. תלמיד אחר, יצחק ג'יקטילה, היה מורו של אבן ג'נאה (ע"ע). על תשובות תלמידי מ' השיב יהודי בן ששת (ע"ע), ורבנו יעקב (ע"ע) תם יצא להגנת מ' ב„ספר ההכרעות" שחיבר. ד. ילין (ע"ע) הוכיח, שמבחינה מדעית הצדק עם דונש (ראה ביבל').

ד. ילין, התאבקות דונש בן לברט (ספר הזכרון לא. גולאק ולש. קליין), תש"ב; הנ"ל, תשובות דונש בן לברט (לשוננו, י"א), תש"ב; א. אשתור, קורות היהודים בספרד המוסלמית, א', 160 ואילך, 1966[2]; D. Kaufmann, *Das Wörterbuch M. b. S.s nach Codex Bern* 200 (ZDMG, 40), 1886; W. Bacher, *Die Anfänge der hebräischen Grammatik*, 70ff., 1895; H. Hirschfeld, *Literary History of Hebrew Grammarians and Lexicographers*, 24 ff, 1926.

י. בל.

מְנַחֵם בֶּן־גָּדִי, מלך ישראל בשנים 745—735 לפסה"נ בקירוב (מל"ב טו, יז), אחרי שהיכה את שלום בן־יבש, שמָלך חודש אחד בלבד. לפי סברה רווחת, היו שניהם משׂרי־החַיִל בני־הגלעד, שהיתה להם השפעה למן עלייתו של בית יהוא (השו' מל"ב ט; טו, כה), שכן השמות יבש וגדי מרמזים על מוצאם מעבה"י המזרחי. מ' נתן למלך אַשור מס כבד מאד (מל"ב טו, יט), ואישור לכך נמצא באַנאלים של תִגלת פלאֶסר III (= „פול" במקרא). תמורת הכרה זו בריבונות אשור הכירה אשור במ' כמלך ואסאל, וע"כ נתייצב שלטונו במדינה (וע"ע א"י, עמ' 289).

ח. תדמור, הרקע ההיסטורי של נבואת הושע (ספר קויפמן, פ"ז–פ"ח), תשכ"א; הנ"ל, עזריהו מלך יהודה בכתובות־אשור (בימי בית־ראשון), תשכ"ב; מ. הרן, עלייתה וירידתה של ממלכת ירבעם בן יהואש (ציון, ל"א), תשכ"ו.

ר' מְנַחֵם (בן אהרן) בֶּן־זֶרַח (1310 [?], אֶסטֶלה [נאווארה] — 1385, טולֶדו), רב ופוסק. אביו היה ממגורשי צרפת (1306). ב1328 פרצו פרעות ביהודי נאווארה. כל משפחתו, הוריו ו4 אחים — נהרגו, והוא עצמו ניצל ע"י מכר נוצרי. עם החלמתו נסע לטולדו ולמד שם אצל ר' יהושע בן שעיב ור' יהודה בן אשר (ע"ע). משם עבר לאַלקלה ולמד תורה מפי רבה, יוסף בן אלעיש, וב 1361 נתמנה לרב המקום. ברדיפות, שהיו בתקופת מלחמת האחים פֶּדרו I ואֶנריקה II על כתר קאסטיליה, נמלט ר"מ למקום־מבטחים בעזרתו של החצרן דון שמואל אברבנאל, ואח"כ שב לטולדו. ר"מ נתפרסם בזכות ספרו „צדה לדרך" (פירארא, שי"ד, ועוד) — ספר דינים לעניני היום־יום. הספר נועד, בעיקרו, לעשירים שאין זמנם בידם לעיין במקורות, וכלולים בו דברי מוסר כנגד זלזול בקיום־מצוות ופריצות בעריות. בספר ניכרת בקיאות במקורות ובתורת חכמי ספרד, צרפת ואשכנז, אך הסתמכותו העיקרית היא על פסקי ר' אשר בן יחיאל (ע"ע). הספר מזכיר מנהגים שונים, ואף מנהגי קהילות. ניכרת בו השכלה ברפואה ואַסטרונומיה ואמונה באסטרולוגיה. ר"מ ביקר את הפילוסופיה, אך נראה שעסק בה לא מעט. חמשת שערי הספר: תפילה וברכות, איסור והיתר, הלכות נשים, מועדים ואבלות, משיח ותחיית־המתים. חשובה מאוד ההקדמה לספר, שיש בה חומר חשוב לידיעת דרכי לימוד־התורה בצרפת ובאשכנז, ומאורעות היסטוריים שונים. בכ"י נמצאים: קיצור חובת־הלבבות, הלכות שחיטה ובדיקה, ו„מנחם אבלים", ואפשר שאינם אלא קיצורים מספרו.

א. א. אורבך, בעלי התוספות, מפתח, תשי"ז[2]; י. בער, תולדות היהודים בספרד הנוצרית, מפתח, תשי"ט; A. Freimann, *M.b.Z.* (Annuario di studi ebraici, I), 1935.

ש. אי.

מְנַחֵם בֶּן־חֶלְבּוֹ, מראשוני מפרשי המקרא והפיוט בצרפת הצפונית, במאה ה11. רק מעט ידוע אודותיו: בן־אחיו של מ', הפרשן יוסף קרא מסר את פירושי מ' לרש"י. נראה שחי זמן־מה בפרובַנס, ושם למד אצל ר' יהודה, בנו של ר' משה הדרשן (ע"ע). את פירושיו אסף בספר „פתרונים", שכלל, כנראה, פירושים לנ"ך בלבד. הספר אבד, ושרידי פירושיו ליקט ש. א. פוזנאנסקי מתוך מפָרשים ראשונים שונים. מ' היה, כנראה, הראשון שהשתדל להתקרב לפירוש ע"פ הפשט — אף כי הביא גם דרש; הסתמך על התרגום, אך מיעט לעסוק בדקדוק.

ש. א. פוזנאנסקי, פתרוני מב"ח, תרס"ד; א. א. אורבך [מהדיר], ספר ערוגת הבשם, ד', 3–6, תשכ"ג.

מְנַחֵם בֶּן יְהוּדָה הַגְּלִילִי, ממנהיגי הקנאים בראשית מלחמת־החורבן, בנו של יהודה הגלילי (ע"ע). בראשית המלחמה כבש את מצדה (ע"ע), תפס את נשקה, השאיר בה חיל־מצב ועלה לירושלים. לאחר שצר על ארמון אַגריפס II והכניע את חייליו ואת הרומאים, פנה לחיסול יריבים, והרג את חנניה בן נַדבאי (ע"ע), אביו של אלעזר בן חנניה (ע"ע) ראש קנאֵי ירושלים, ואת חזקיה אחיו. התנשׂאותו של מ', שראה עצמו כמנהיג לוחמי־החירות, לא נתקבלה ע"י קנאי ירושלים, וכאשר בא להתפלל לבית־המקדש לבוש בגדי־מלכות ומלווה במשמר מזויין, התנפלו

עליו הקנאים, ובראשם אלעזר בן חנניה, והרגוהו במקדש; אנשיו נמלטו למצדה, כשאלעזר בן יאיר (ע״ע), קרובו של מ׳, בראשם. הם היו אחרוני הנופלים במלחמה (73). נראה שההתנגדות למ׳ בירושלים נבעה מן האופי המשיחי שנשאה מנהיגותו. לדעת גייגר יש לזהותו עם מ׳ המוזכר (ירו׳, חג׳ ב׳, ב׳; בבלי שם, ט״ז, ע״ב) כבן־זוגו של הלל (ע״ע), שיצא „לתרבות רעה" או „לעבודת המלך", „ויצאו עמו 80 זוגות תלמידים לבושים סיריקון" (נוסח הבבלי). לדעת גיגר הכוונה למ׳, והוא מייחס לפרשה זו גם את האגדה על מנחם בן חזקיה המשיח, שנולד ביום־החורבן (ירו׳ ברכ׳ ב׳, ד׳). יש המזהים את „מורה־הצדק" שבמגילות מדבר־יהודה (ע״ע) עם מ׳ או עם קרובו אלעזר בן יאיר. — וע״ע א״י, עמ׳ 382.

מְנַחֵם בֶּן שְׁלֹמֹה (המחצית ה1 של המאה ה12), מחבר מדרש „שכל טוב". ארץ־מוצאו אינה ידועה; הלע״ז בספר הוא איטלקי. ידועות שתי תשובות שנשלחו אליו ע״י שלמה בן אברהם, בן־דודו של הרב נתן בן יחיאל (ע״ע) מרומי, אך אין להבין מדוע לא השתמש כלל בספר „הערוך" המונומנטאלי של ר׳ נתן, שנתחבר באיטליה כ50 שנה לפניו. „שכל טוב" (נסתיים ב1139) הוא אנתולוגיה למדרשי הלכה ואגדה בסדר פרשיות־השבוע, ומטרתו לפרש את המקרא ע״פ המדרשים אך על בסיס עברי־פילולוגי. נשתמרו רק החלקים לבראשית ושמות, שנדפסו ע״י ש. בובר, עם מבוא מפורט (ברלין, תר״ס–תרס״א). הפרשנים הראשונים מצטטים מן הספר לכל חמשת החומשים. ר״מ מצטט מן ה„שאילתות" לרב אחא משבחא (ע״ע), מספר „הלכות גדולות" (ע״ע), מר׳ חננאל בן חושיאל (ע״ע), מר׳ יצחק אלפסי (ע״ע) וממדרש „לקח טוב" לר׳ טוביה בן אליעזר (ע״ע). ידיעתו המקיפה בהלכה ניכרת היטב, ופעמים מגיע איסוף החומר לכלל מונוגרפיה, כבדיני שבת, עירוב, פסח וכיו״ב (ר׳ פרשת „יתרו"). עם זאת מהווה הלשון העברית ודקדוקה את הרקע לחיבור כולו. לנושא זה הקדיש ר״מ חיבור נוסף, „אבן בוחן" (נשלם ב1143) אשר רק 5, מתוך 50 שעריו, שרדו, ומהם נדפסו קטעים בודדים בלבד („אוצר הספרות", ה׳, תרנ״ו; „הגרן", ד׳, תרס״ג). מה ששרד (הכולל דיונים בחלק הפֹּעַל בלבד) מבוסס על ספריהם של מנחם אבן סרוק (ע״ע) ודונש בן לברט (ע״ע), אף שאין הם נזכרים בשמם, וידיעותיו בדקדוק לא עלו על שלהם. יש רואים בספר הזה ניסיון מחקרי חלוצי בתחום השפה העברית.

W. Bacher, *Der Prüfstein des M.b.S.* (Jubelschrift H. Graetz), 1887.

מ.

ר׳ מְנַחֵם מֶנְדֶל מִוִּיטֶבְּסְק (1730—1788), מנהיג חסידי ברוסיה הלבנה, ליטא וא״י. תלמיד ר׳ דֹב בֶּר („המגיד"), ממזריץ׳ (ע״ע). עוד בחיי רבו עמד בראש עדה במינסק. עם פרוץ ההתנגדות לחסידות (1772) נסע — לשוא — פעמיים לוילנה, כדי להיפגש עם „הגאון מוילנה" (ע״ע חסידות, עמ׳ 761). — ברדיפת המתנגדים עבר רמ״מ ממינסק (1773) לגורודוק בגליל ויטבסק, והפיץ את החסידות בצפון רוסיה הלבנה בעזרת ר׳ ישראל מפולוצק, ר׳ אברהם בן אלכסנדר כץ מקליסק (ע״ע) — יורשו לעתיד — ור׳ שניאור זלמן מלידי (ע״ע). ב1777 עלה לא״י (ע״ע חסידות, עמ׳ 760), השתקע בצפת, היה למנהיג הישוב החסידי בא״י, ופרש רשת שד״רים לרוסיה הלבנה, שבאמצעותם קיים את מנהיגותו הרוחנית גם על החסידים שם. בלחץ ה„מתנגדים" עבר לטבריה והקים בה בית־כ״נ. מ׳ לא נהג ב„צדיקות" מעשית, ופעל בעיקר כמדריך בעבודת השם. בתורותיו הלך בעקבות „המגיד", וכמותו הדגיש את יסודות ההתבוננות והדבקות ואת חשיבות ה„כוונה" בתפילה וקיום מצוה „לשמה". דבריו מכונסים בספרים: „פרי הארץ" (קאפוסט, תקע״ד); „פרי העץ" (ז׳יטומיר, תרל״ד); „עץ פרי" (למברג, תר״מ); „ליקוטי אמרים" (שם, תרע״א) ו־„מנחם ציון" (פשמישל, תרמ״ה). מדבריו נדפסו גם ב„אגרת הקֹדש" ([מז׳ירוב], תקנ״ד).

מ. הילמן, בית רבי, א׳, 11—12, תרס״ג; י. ורפל [= רפאל], החסידות וא״י, מפתח, ת״ש; א. יערי, אגרות א״י, 308—324, תש״ג; ז. רבינוביץ, החסידות הליטאית, מפתח, תשכ״א; ח. ליברמן, ס׳ „אגרת הקודש" (ק״ס, ל״ו), תשכ״א; מ. וילנסקי, חסידים ומתנגדים, ב׳, מפתח, תש״ל.

מְנַחֵם מֶנְדֶל מִלְּיוּבַּוִיץ׳, ע״ע שְׁנֵיאוּרְסוֹן, בֵּית־.

ר׳ מְנַחֵם מֶנְדֶל מִפְּרֶמִישְׁלָן (1728—1772), מנהיג חסידי. בצעירותו הצטרף לחבורת ר׳ ישראל בעל שם טוב (ע״ע) וסמוך ל1760 הסב ב„סעודה שלישית" עמו („ס׳ ויכוח" [וארשה, תקנ״ח]). לאחר מות הבעש״ט עסק רמ״מ בפדיון־שבויים בציקונופקי ובסורוקי, עיירות משני עברי הדניסטר, והוא זהה עם ר׳ מענדל מציקונופקי הנזכר ב„שבחי הבעש״ט". ב1764 עלה עם ר׳ נחמן מהורודנקה (ע״ע) לא״י והתיישב בטבריה. נראה שעזב את ארצו משום שסירב לעסוק ב„צדיקות" מעשית. רמ״מ מייצג את זרם ההתלהבות הקיצונית בראשית החסידות. התבטאויותיו הראדיקאליות נגד עיסוק בדקדוקי מצוה, ובעד הגבלת לימוד־התורה לטובת הדביקות בה׳, הובאו ע״י הסופרים־המתנגדים כראיה נגד החסידות. בתפילה המאופקת — ולא הקולנית — ראה את הדרך הנאותה־ביותר להשגת הדביקות, הדורשת מהאדם ריכוז בעיון והתבוננות, ונסיגה מן החברה ועיסוקיה. עיקרי תורתו הועלו בקונטרס „דרכי ישרים" (ז׳יטאמיר, תקס״ה), ב„ליקוטים יקרים" (לבוב, תקנ״ב), וב„יושר דברי אמת" לר׳ משלם פייבוש מזבריזא (מונקאטש, תרס״ה).

ש. דובנוב, תולדות החסידות, (מפתח בערכו) תש״ד; א. רובינשטין, שבח משבחי הבעש״ט (תרביץ, ל״ה), תשכ״ה; י. וויס, תלמוד תורה לשיטת ר׳ ישראל בעש״ט (ספר־היובל לרב בדודי), 1967.

מְנַחֵם מֶנְדֶל (מורגנשטרן) **מִקּוֹצְק**, ע״ע קוֹצְק.

ר׳ מְנַחֵם מֶנְדֶל מֵרִימָנוֹב ([ז], ניישטאט [פולניה] — נפ׳ 1815), מראשי החסידות בפולניה והמפיץ העיקרי שלה בגליציה. לפי מסורת מאוחרת, למד בבחרותו בישיבתו של דניאל יפה בברלין. ברור כי למד בישיבתו של ר׳ שמואל הורוביץ (ע״ע) בניקולשבורג, ובהשפעתו היה לחסיד. עיקר תורתו קיבל מר׳ אלימלך מליז׳נסק (ע״ע) ונחשב על 4 יורשיו העיקריים. ב1786 היה לאדמו״ר בפריסטיק וב1795, לערך, עבר לרימנוב.

היה קנאי במזגו ובהשקפותיו, ועל התלהבותו בתפילה דיברו בהפלגה רבה. פירסם גם תקנות חמורות בענין מלבושי־נשים ובעניני מידות ומשקלות. רמ״מ היה האדמו״ר היחיד שצידד בקיצוניות רבה בנאפוליון, וציווה להתפלל לנצחונו; בנצחון נאפוליון תלה רמ״מ תקוות משיחיות. הוא פירסם מכתב נלהב בשבח ישוב־א״י ועמד בראש „כולל גליציה". רמ״מ לא הותיר אחריו שושלת. מבין תלמידיו הגדולים: ר׳ נפתלי צבי מרופשיץ ור׳ יחזקאל פָּנֶט. שַׁמָּשׁוֹ,

ר׳ צבי הירש, הוכתר ליורשו ברימנוב. ספריו: „מנחם ציון" (צ׳רנוביץ, תרי"א) — דרשות שנאספו ע"י ר׳ יחזקאל פנט; „דברי מנחם" (לבוב, תרכ"ג); „תורת מנחם" (שם, תרל"ז); „אילנא דחיי", א׳—ב׳ (טומאשוב, תרס"ח); „עטרת מנחם" (בילגוריי, תרע"א) — דרשות.

א. עובדיה, ר׳ צבי הירש מרימנוב (סיני, ד׳), תרצ"ט (ובתוך: כתבים נבחרים, א׳, תש"ב); נ. בן־מנחם, שבלים בשדה ספר (סיני, ס"א), תשכ"ז; מ. י. גוטמן, מ"מ מרימנוב, תשי"ג; מ. וילנסקי, חסידים ומתנגדים, ב׳ (מפתח), תש"ל.

ר׳ מְנַחֵם מֶנְדֶל מִשְּׁקְלוֹב ([?], שקלוב — 1827, ירושלים), ממחדשי היישוב האשכנזי בירושלים בראשית המאה ה19. אביו, ר׳ ברוך בנדט, היה מגיד בשקלוב. ר"מ היה מתלמידיו המובהקים של ר׳ אליהו בן שלמה זלמן (ע"ע), „הגאון מווילנא", ולמד אצלו שנתיים. כעדות־עצמו, „לא מַשתי מתוך אהלו יומם ולילה, באשר הלך הלכתי, ובאשר ילין לנתי, ולא זזה ידי מתוך ידו כלל וכלל". לאחר פטירת רבו (ב1797), סייע בהו"ל של פירושי הגר"א ל„משלי", ל„סדר עולם רבה", ל„שולחן ערוך" או"ח, למסכת אבות ולמסכתות קטנות, לספר־יצירה, ועוד. ב1808 התיישב בצפת, לאחר שהיה קצרה בטבריה. הוא הקים בה בתמ"ד ונהיה מנהיג הקהילה האשכנזית — „כולל־הפרושים", שמנתה אז כ150 נפש. ב1810 שלח את ידידו ר׳ ישראל משקלוב (ע"ע) לליטא ולפולניה לאירגון תמיכה קבועה בעֵדה. בעקבות ניגודים עם העדה החסידית, התקרב מ׳ לרבנים הספרדים ולבית־מדרשם. כשפרצה ב1812 מגפה בצפת, נמלט לירושלים, וב1816 קבע דירתו בעיר, עם הצטרפותן של מספר משפחות מעדתו. מ׳ שכר את חצר ישיבת ר׳ חיים אבן־עטר וקבע בה בתמ"ד, ובמכתביו לחו"ל ביקש להעביר את כספי ה„חלֻקה" (ע"ע) לקהילה החדשה. גם בירושלים התידד עם ה„ראשון־לציון" ר׳ שלמה משה סוזין, ונעזר בו. מ׳ ועדתו התמידו בישיבתם בירושלים, למרות אי־החוקיות של ישיבת האשכנזים בעיר (ע"ע ירושלים, עמ׳ 321). לאחר פטירתו, מונה בנו, ר׳ נתן נטע, כממלא־מקומו.

מ׳ כתב ספרים בתורת הקבלה והסוד, אך נדפסו רק פירושו ל„אִדרא זוטא" — „מים אדירים" (ורשה, 1886), ובסופו — חיבור על צורת־האותיות, ופירוש להגדה של פסח ([לבוב], תקנ"ז).

א"ל פרומקין — א. ריבלין, תולדות חכמי ירושלים, ג׳, 138—183, תרפ"ט; א. יערי, שלוחי א"י, 756—786, תשי"א.

י. קנ.

מַנְטוֹבָה (Mantova), עיר במרכז עמק־הפּוֹ, בלומבַּרדיה (ע"ע), איטליה הצפונית, כ130 ק"מ מדרום־מזרח למילאנו. 67,000 תושבים (1970). מ׳ יושבת בגובה של כ25 מ׳, בשטח מישורי, מוקפת משלושה עברים באפיק הנהר מינְצ׳וֹ, יובלו של הפּוֹ, שאפיקו מתרחב ומתפּתל כאן ויוצר כמה אגמים סביב העיר. רק מדרום ומדרום־מערב אין הנהר סוגר על העיר. מ׳ היא צומת־תחבורה ומרכז מסחרי ותעשייתי לאיזור חקלאי פורה המגַדל בעיקר דגנים, מספּוֹא, ירקות ופירות וכן בקר. מפעלי־התעשיה מעבדים בעיקר את התוצרת החקלאית ומייצרים מזונות, רהיטים, דשנים, לבֵנים, קֶרַמיקה ומכשירים חקלאיים.

בצפון־העיר, בחלקה העתיק, ארמונות, כנסיות ומבנים היסטוריים רבים ומפוארים; בהם: הכנסיה העגולה (La Rotonda) של לוֹרֶנצו הקדוש מהמאה ה 11, כנסיית אַנדריאַס הקדוש (1472), שתוכננה ע"י אַלבּרטי (ע"ע), ארמון



מנטובה: כנסיית לורנצו הקדוש ומגדל השעון
(ברשות האחים אלינארי)

הדוכּס, שהוחל בבנייתו ב1302, ומבצר מסוף המאה ה14. יש בה מוזיאון ואָספי־אמנות חשובים. — פרברי־תעשיה התפתחו בדרום־העיר לאחר מלה"ע II. תמ׳ — ר׳ כרך ה׳, עמ׳ 724, וכרך י׳, עמ׳ 403/4.

היסטוריה. מַנטוּאה (Mantua) העתיקה נוסדה, כנראה, בידי אֶטרוסקים ואח"כ התיישבו בה גאלים. היא נזכרת לראשונה כעיר בשלטון רומי ב214 לפסה"נ. אדמתה הוחרמה בפקודת הטריומוויראט השני (43). העיר נכבשה בידי אלריך (ע"ע), בידי האֶכּסארך הביזאנטי של ראוונה ובידי הלנגוברדים (ע"ע). במאה ה11 היתה מ׳ נתונה למרותו של בוניפאציו מקאנוסה רוזן־טוסקאנה. ב1091 נכנעה מ׳ להַינריך IV קיסר גרמניה. במות הרוזנת מַטילדה (ע"ע) ב1115 היתה מ׳ ל„קומונה" חפשית. במיסמך מ1125 נזכּרים 5 קונסולים השולטים בעיר. העיר לחמה לצד ברית ערי־לומבּארדיה נגד הקיסר פרידריך I בקְרב לניאנוֹ (Legnano; 1167). ב1276 השתלטו על מ׳ בני משפחת־בונאקולזוֹ (Bonacolso). ב1328 גירשם לואיג׳י גוֹנזגה (ע"ע), ועד 1708 שלטו במ׳ הוא וביתו. בהנהגת שושלת גונזאגה שיגשגה כלכלת מ׳ והיא נהנתה מעוצמה פוליטית ומפאר בתחומי התרבות והאמנות. ב1530 שסוה צבאות הקיסר קארל V. במלחמת הירֻשה הספרדית (ע"ע) סיפחו האוסטרים את מ׳ (1708). ב1797 כבש אותה נאפוליון בּוֹנאפּארט אחרי מצור ממושך. כעבור שנתיים שוב נפלה בידי אוסטריה. ב1801—1814 היתה בשלטון צרפת. ע"פ הסכמי קונגרס וינה (1815) סופחה מ׳ לאוסטריה. היא היתה ממרכזי התנועה לשיחרור איטליה. לאחר מלחמת אוסטריה—איטליה ומשאל־עם (1866) הצטרפה מ׳ למלכות־איטליה.

R. Quazza, *M. attraverso i secoli*, 1933.

ק. קמ. - ר. שפ.

ידיעה ראשונה על ישוב יהודי במ׳ היא מ1145, אז חי בה ר׳ אברהם אבן עזרא (ע"ע). בסוף המאה ה14 הוזמנו בַּנקאים יהודים למ׳ ע"י שליטיה מבית־גונזאגה. ב1591 מנה הישוב כ1,600 איש, ובכפרים 250. למרות כתבי־זכויות והגנה מהאפיפיורים ובני־גונזאגה, היו במאה ה15 פרעות ראשונות ביהודים, בתמיכת כמרים מסיתים, וב1478 אירעה עלילת־דם. פראנצֶ׳סקו גונזאגה הנהיג ב־1495 את כובע־הקלון, החרים את בית הבנקאי היהודי דניאל נורצי והפכו לכנסיה (Madonna della Vittoria). ב 1530 שהה דוד הראובני (ע"ע) במ׳, אך לא זכה לתמיכת היהו־

דים; ב1532 הועלה שלמה מלכו (ע"ע) על המוקד במ'. משלהי המאה ה16, עם הקונטרֵרֵפורמַציה, נוהלה תעמולה אנטי־יהודית ונגזרו גזירות שנסתיימו בפרעות ובהרג. ב1602 נתלו 7 יהודים. ב1612 נכלאו יהודי מ' בגטו. ב30—1629, בעת כיבוש העיר ע"י הצבא הגרמני, נושלו היהודים מנכסיהם ואח"כ גורשו ממ'. תיאור השואה ושיבת חלק מהמגורשים למ' מופיע בחיבור „הגלות והפדות" לאברהם מַסרַאן (ונציה, שצ"ד). ב1708, משסופחה דוכסות־מ' לקיסרות האוסטרית, הובטחו ליהודים זכויותיהם והן אושרו מדי־פעם במאה ה18. ב1797, עם כיבוש מ' ע"י צרפת, נפתחו שערי הגֶטו, ב1798 בוטל לחלוטין, ויהודים צורפו למועצה העירונית. משחזרו וכבשו האוסטרים את מ' ב1799, גורשו „מהפכנים" יהודים מהעיר, ביניהם ישׂשכר חיים קארפי מֵרוֹרָה, שתיאר את המאורעות בחיבורו „תולדות ישחק" (קראקא, תרנ"ב). בתקופת הכיבוש הצרפתי השני (14—1801) הפגינו יהודי מ' את נאמנותם לשלטון, ור' אברהם קולוניה ממ' היה מראשי הסנהדרין בפאריס.

בתקופה האחרונה של שלטון אוסטריה במ' (1814—1866) אירעה עלילת־דם (1824), וב1842 פרצו פרעות נגד יהודי מ'. יהודי מ' לקחו חלק פעיל בתנועת־השיחרור האיטלקית וב1866, משסופחה העיר ומחוזה אל ממלכת־איטליה, זכו שוב בשוויון־זכויות מלא; באותה עת היה מספרם כ3,000. מאז ואילך, בשל הגירה והתבוללות, פחת מספרם וב1930 הגיע ל700 בקירוב. בהיות מ' תחת השלטון הגרמני (5—1943) הוקם בה מחנה־ריכוז ויהודים רבים נשלחו למחנות־ההשמדה. כיום חיים במ' כ150 יהודים.

ב1511 אושרה ליהודים במ' אוטונומיה פנימית, והתואר „אוניברסיטה", כדוגמת האיגודים הנוצרים. מנגנון הקהילה כלל את האסיפה הכללית — שבה השתתפו משלמי־המיסים — שני ועדים, ה„גדול" וה„קטן", ו3 ממונים. תקנות הקהילה, במיוחד בענייני־מיסים, בשם „סדר ההערכה", נוסחו ופורסמו בזמנים קבועים. הקהילה נהנתה מאוטונומיה משפטית רחבה, וב1677 נוסח תקנון „שודא דדייני". בתקופה האוסטרית הצטמצמה האוטונומיה, וב1804 בוטלה.

מ' היהודית היתה מרכז תרבותי חשוב בתקופת הרֶנֶסנס, בתחומי התיאטרון, המוסיקה, המחול, הרפואה והמדעים. במאה ה15 חיו במ' ר' יהודה (ע"ע) מֶסֶר־ליאון, ר' יוסף קולון (ע"ע), מרדכי פינצי (ע"ע) ובני משפחת שער־אריה (פּורטַלאונה), רופאים בחצר השליטים מבית־גונזאגה. ב־1475 לערך נוסד ע"י אברהם כּוֹנַת אחד מבתי־הדפוס העבריים הראשונים והוא פעל שנים אחדות. ב1515 נתחדש דפוס עברי במ', ופעל תקופה קצרה, ומשנת 1555 פעלו במ' דפוסים עבריים שונים, בהפסקות, עד המאה ה19. שם הודפסה גם מהדורה ראשונה של ה„זוהר" ב1518—1520 (במקביל למהדורת קרֶמוֹנה) — וע"ע סביוֹנֶטה. במאה ה16 היה הדפוס העברי במ' השני בגודלו לאחר דפוס ונציה. מבין המלומדים והמנהיגים במ' של המאה ה16: עזריה (ע"ע) דה רוסי, אברהם יָגֶל־גאליקו, יהודה אריה מוֹסקַטו (ע"ע), האחים פרוֹבינצאלי, הקומפוזיטור שלמה די רוסי, המחזאי יהודה סומו ועוד. לקהילה היתה להקת תיאטרון משלה במאות ה16—17. במאות ה17—18 חיו במ' משה בן מרדכי בסולה (ע"ע), שלמה אביעד בַּזילאה (ע"ע), הרבנים משה זכות (ע"ע), שמשון מודון ויהודה בּריאל (ע"ע), המשוררים יעקב ועמנואל פראנסיס ושמואל רוֹמַנֶלי. קהילת־מ' הגישה סיוע לקהילות שונות באיטליה ומחוצה לה ובמיוחד לישוב בא"י, שימשה מרכז לשד"רים, ובה היתה קבועה קופת עניי א"י.

ש. סימונסון, תולדות היהודים בדוכסות מ', א'—ב', תשכ"ג—תשכ"ה (מכיל ביבל'); י. בזק, „שודא דדייני" לר' משה זכות (מתתיה, ספר העשור לישיבת בני עקיבא בנתניה), תשל"א.

של. ס.

מַנְטִינוֹ, יַעֲקֹב (איטליה, המחצית ה1 של המאה ה16), רופא יהודי, ספרדי במוצאו. סיים לימודי־רפואה באוניברסיטה של פַּדוּבה ופעל כרופא החברה הגבוהה בבּוֹלוֹניה, וֶרוֹנה ווֶנֶציה. תירגם מעברית ללאטינית חומר פילוסופי משל אבן רֻשד (ע"ע) ואבן סינא (ע"ע), ונתפרסם כהוגה־דעות. ב1533 הוזמן לרומא ע"י האפיפיור קלֶמֶנס VII, לאחר שמ' נקט בפומבי עמדה אוהדת לאפיפיור, במחלוקת הגדולה בדבר ביטול הנישואים בין המלך הֶנרי VIII וקתרין מאַרַגוֹן; אך בבואו לרומא, נפרדו דרכיהם, משום שמ' התנגד בכל תוקף להופעתו של שלמה מלכו (ע"ע), ששהה אז ברומא והיטה אליו את לב האפיפיור. ב1534 מונה לרופאו האישי של האפיפיור פאולוס III, וב1539 נתמנה לפרופסור לרפואה באוניברסיטה של רומא. ב1544 חזר לוונציה, וב־1549 שימש רופא אישי לשגריר הוונציאני בדמשק.

מֶנְטֶנוֹן, פְרַנְסוּאָז דֶה־ Maintenon, Françoise — d'Aubigné, Marquise de (1638—1719), אשתו השניה של לואי XIV. מ' היתה נכדת ת. א. אוֹבּיניֶה (ע"ע), המצביא והמשורר ההוּגנוֹטי, חונכה בדת הפרוטסטאנטית אך המירה דתה לקתוליות. בהיותה בת 16 נישאה למשורר סקרוֹן (ע"ע), שהיה מבוגר ממנה ב26 שנה. הנישואין הפגישוה עם החברה הגבוהה בפאריס. ב1669 נהיתה למחנכת ילדי מַדַם דֶה מוֹנטֶספַּן (Madame de Montespan), שנולדו לה מלואי XIV. לואי העריך את חינה, טוהר מידותיה ואדיקותה, וביקש את קירבתה. ב1678 ניתן לה תואר מַרקיזת מ', ע"ש אחוזתה שרכשה לה. מ' דחקה את מדם דה מונטספן, שהפכה ליריבתה המושבעת, מעל פני המלך. בעלה של מ' נפטר ב1660. ב1684, שנה אחרי שלואי XIV נתאלמן, נישאה לו בחשאי, אך כדי למנוע שערוריה, לא ניתן לה תואר־מלכה.

נראה שמ' השפיעה על המלך גם בהחלטות מדיניות חשובות. בהשפעתה גדל כוחה של סיעת האדוקים (Parti dévot); אופי צנוע — קודר כלשהו — שווה לחצר־ורסאי. ו„אֶדיקט־נַנט", שהעניק סובלנות דתית להוגנוטים (ע"ע), בוטל (1685). אולם מ' התנגדה לכפיית המרה על ההוגנוטים בכוח, וב1697 גילתה דעתה שביטול אֶדיקט־נַנט היה שגיאה. זמן־מה נטתה לקוִיֶטיזם (ע"ע) ואח"כ ליַנסֶניזם (ע"ע), אך במהרה נטשתם.

במות לואי XIV פרשה לאחוזתה בסֶן־סיר (Saint Cyr) וטיפחה את ביה"ס והפנימיה לנערות מהאצולה הנמוכה, שהקימה ב1681.

מ' נחשבת לסופרת בעלת סיגנון מקורי, כעולה מתוך מכתביה.

A. Pin, *Mme de M. et les protestants*, 1944; M. Daniélou, *Mme de M. éducatrice*, 1946; J. Cordelier, *Madame de M.*, 1955.

ע. ס.

מַנְטֶנְיָה, אַנְדְרֶאָה — Andrea Mantegna — (1431, איסולה די קארטורו — 1506, מנטובה), צייר איטלקי.

מ׳ היה בנו המאומץ ותלמידו של הצייר פראנצֶ׳סקו סקווארצ׳ונה (Squarcione; 1397—1468), שניסה לנצל את כשרונות חניכו. ב1448 השתחרר מ׳ מתלותו בסקווארצ׳ונה וצייר יחד עם ניקולו פיצולו (Pizzolo; °1421—1453) ציורי־פרֶסקו בקאפֶלה אובֶטארי שבכנסיית אֶרֶמיטאני בפאדובה (רובם נהרסו בהפצצה ב1944). כבר בעבודתו זו הגיע מ׳ להשגים אמנותיים נכבדים. בעיטור הקאפלה, שבו החלו ג׳ובאני ד׳אלמאניה ואנטוניו ויוַריני (ע״ע), שיתפו־פעולה עם מ׳ מ1451 הציירים אַנסואינו דַה פורלי ובונו דַה פֶרארה. העבודה נסתיימה ב1457 בקירוב. ציוריו העיקריים של מ׳ בקאפלה אובטארי הם 6 סצֶנות מחיי יעקב הקדוש על הקיר השמאלי — 4 המאוחרות כבר היו טבועות בחותם סיגנונו הבשל; שתי סצנות (שרדו עד היום) על הקיר הימני, המתארות את הריגתו וקבורתו של כריסטופורוס הקדוש; ו„עלייתה של הבתולה השמימה" על כותל המזבח (שרדה אף היא). יצירתו החתומה הראשונה — „אֶופֶמיה הקדושה" (נאפולי) — היא מ1454. ב1456 בערך הוזמן מ׳ ע״י לודוביקו גונזגה (ע״ע) לשמש כצייר־החצר שלו במאנטובה, אולם הוא נענה להזמנה זו רק ב1460, לאחר שסיים את ציור המזבח של זֶנו הקדוש (1459, וֶרונה). יצירתו החשובה־ביותר במאנטובה היא ציורי־פרסקו בCamera degli Sposi בארמון־הדוכס. יצירותיו הגדולות האחרונות של מ׳ הן „הפארנאסוס" (1492, לובר), „מאדונה דֶלה ויטוריה" (לזכר קרב פורנובו, 1496, לובר) ו„נצחון סקיפיו" (°1500, לונדון, הגאלריה הלאומית).

מ׳ הוא נציגו המובהק של ה„סיגנון הקשה" הצפון־איטלקי, שכמה מיסודותיו ירש מדונטלו (ע״ע) ומסקווארצ׳ונה (ר׳ לעיל). סיגנון גברי זה מצטיין בגושיות מוצקה ובעיצוב ברור ונוקשה — המזכיר, בייחוד בקפלי־הלבוש, פסלי־עץ מחוטבים — ובמבחר טיפוסים אנושיים כבדי־הבעה ורחבי־לסת. אור בהיר וקר שפוך על־פני התמונות ומבליט את קשיותם המוצקה של פרטי־הגוף והעצמים. רקעי־ציוריו גדושים תיאורים מדוייקים של פרטי ארדיכלות ופיסול קלאסיים. לרבים מציוריו גם נושאים קלאסיים: „מסע הניצחון של קיסר", ה„פארנאסוס; וכן גם תחריטיו: „בַּכּכאנאליה", „קרבות אֲלֵי־מים", ועוד. אספקט מעניין ואָפייני לסיגנונו של מ׳ הוא התפקיד החשוב שנועד לפרספֶקטיווה ביצירותיו, גם זאת בעקבות דונאטֶלו; הוא השתמש בהקצרים קיצונים ונועזים בתיאור הדמויות (תקרת הCamera degli Sposi, „ישו המת" [Brera, מילאנו]).

השפעת מ׳ על בני־דורו היתה ניכרת; גם כמה מבני־דורו הגרמנים (פַּכֶר) ומבני הדור הבא (דירֶר) הושפעו מיצירתו, בעיקר מתחריטיו, שהגיעו אל מעבר לאַלפים.

תמ׳ ביתו במאנטובה: ע״ע ארדיכלות, עמ׳ 724.

P. Kristeller, *A. M.*, 1901; E. Tietze-Konrat (ed.), *M.*, 1955; G. Fiocco, *L'Arte di A. M.*, 1959; G. Paccagnini – A Mezzetti – M. Figlioli, *A. M.* (Catalogo della Mostra, Mantova), 1961; R. Cipriani, *Tutta la pittura del M.*, 1962[2]; E. Camesasca, *M.*, 1964; M. Bellonci – N. Garavaglia, *L'Opera completa del M.*, 1967.

א. רו.

מַנִי לֵיבּ — פסודונים של בראהינסקי, מני ליב — (1883, ניז׳ין [רוסיה] — 1953, ניו־יורק), משורר יידי, ממנהיגי התנועה הספרותית „די יונגע" (ע״ע יידית, עמ׳ 803/4) באה״ב. לאה״ב בא ב1905, לאחר שהשתתף



א. מאנטניה: ישו המת (1506). גאלריה בְּרֶרה, מילאנו

בנסיון־ההפיכה ברוסיה. באה״ב החל לפרסם פואֶמות בעיתונות היידית, ובעיקר באַנתולוגיות של „די יונגע", שנשאו אופי אימפרֶסיוניסטי, אנטי־מסורתי ודָגלו ב„אמנות לשם אמנות". בתה״ס היידיים השתמשו לרוב בסיפוריו ושיריו. ב1918 הופיעו 11 כרכים של יצירותיו. ב1925 השתתף בעריכת „אינזל" („אי"), אחת האנתולוגיות המרכזיות של „די יונגע". כתיבתו לירית, נֶאו־רומאנטית ומביעה רגשות מעודנים, ועז רצונו למצוא את היפה בכל מקום. לאחר מותו נתפרסמו: „לידער און באלאדן" („שירים ובלדות"), א׳—ב׳, 1955 (עבר׳ בתרג׳ ש. מלצר, עם הקדמה מאת יצחק מנגר [ע״ע], 1963), „סאָנעטן", 1962.

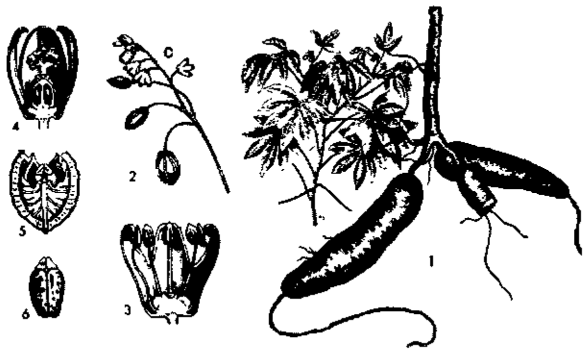
י. גלאטשטיין, אין תוך גענומען, 1946—1956, 113—121, תשט״ז; ש. ד. זינגער, דיכטער און פראָזאיקער, 50—54, תשי״ט; ש. ביקל, פון מיין דור, ב׳, 43—49, 1965.

מְנָיָה, מְנָיוֹת, ע״ע מָמוֹן.

מֶנְיֶה, קוֹנְסְטַנְטֶן — Constantin Meunier — (1831, בריסל — 1905, שם), פַּסל וצַייר בֶּלגי. בצעירותו למד מ׳ פיסול וציור באקאדמיה בבריסל, אך במהרה נטש את הפיסול ושנים רבות התמסר לציור בלבד. הוא צייר מחזות מחיי העמלים, נושא שהיה נפוץ אז בקרב אמני ארצו (תמ׳ ר׳: בלגיה, עמ׳ 757/8). רק ב1878 חזר אל הפיסול, וכאן נתגלה מלוא כוחו. באותה שנה שהה במחוז „הארץ השחורה", הוא איזור־המִכרות הבלגי, וב1885 ביקר בבורינאז׳. השהות בשני אזורים אלה השפיעה על מ׳ השפעה מכרעת: אורח־החיים של פועלי המכרות ופשטותם היוו מקור ישיר לפסלי הדמויות ולאנדרטות הקבוצתיות שיצר. ביניהם יש לציין את „האנדרטה לעבודה" ואת „פועל הרציפים", המצטיינים בראליזם, שפשטותו אוצרת דראמתיות רבת־עצמה. מ׳ הורה פיסול מ1886 ואילך באקאדמיה של לוּבֶן, השתתף בהצלחה ניכרת ב„סאלון העשרים" האוואנגארדי של בריסל והציג בפאריס תערוכת־יחיד ב1896. — מ׳ נמנה עם הפסלים החשובים־ביותר של המחצית השניה של המאה ה19. נודעה לו השפעה על תפיסת „הראליזם הסוציאליסטי" בבריה״מ.

C. Lemonnier, *C. M. sculpteur et peintre*, 1904; L. Christophe, *C. M.*, 1947.

מַנִיהוֹט, צמח־מאכל השייך לסוג מ׳ (Manihot), עשיר־מינים, ממשפחת החלבלוביים (ע״ע), יליד אמריקה הדרומית. הצמח מכונה בשמות שונים: מַניוק, קאסאווה,



מניהוט־הפקעים (Manihot utilissima)
1. שורשים דמויי־פקעות וענף נושא עלים; 2. ענף נושא פרחים; 3. פרח זכרי (חתך־אורך); 4. פרח נקבי (חתך־אורך); 5. פרודה אחת של הפרי; 6. זרע

יוקה. מבחינה בוטאנית המ׳ הוא המין מניהוט־הפקעים (M. utilissima). בשל שורשיו־פקעותיו הוא צמח־המאכל החשוב־ביותר באזורים הטרופיים, אחרי הבטטה (ע״ע).

המ׳ הוא שיח טרופי, רב־שנתי. גובהו מגיע ל1—3 מ׳. העלים מסורגים ושסועים ל3—7 אונות, קרחים וכחלחלים מצידם התחתון. הפרחים חד־ביתיים, קטנים, צבעם צהוב־ירקרק, והם ערוכים באשכולות; הגביע דמוי־פעמון. הפרי — הֶלקֶט המתפרק ל3 פרודות; הזרעים קטנים וצורתם אֶליפטית. השורשים בשרניים דמויי פקעות גדולות ומוארכות כדי 30—40 ס״מ; משקלם עשוי להגיע עד כדי 15 ק״ג ויותר לצמח. הפקעות מכילות 25%—40% עמילן, 2.3%—0.9 חלבון, 5%—0.1 סוכרים, 0.7%—0.1 שומנים.

הפקעות מכילות גליקוזידים, שהם מרים, ומהם גם ארסיים. לפי זה מבחינים בין מ׳ מר (M. esculenta) ומ׳ מתוק (M. dulcis); באחרון כמות הגליקוזידים מועטה־יחסית, ואפשר להרחיקם ע״י שריה במים. המ׳ היא מרובת־זנים (כ150). אורך תקופת־הגידול הוא 4—5 חודשים לגבי זנים בכירים, ועד 15 חודשים ויותר לגבי האפילים. מַרבים אותו ע״י שמטמינים בקרקע חתיכות־גבעול באורך של 15—20 ס״מ, או גם ע״י זרעים.

גידולו בקנה־מידה נרחב מוגבל לאיזור של 25 מעלות־רוחב משני צידי קו־המשוה, בתנאֵי אקלים חם ולח. כמות־מישקעים שנתית של כ1,500 מ״מ, מפוזרים היטב, נחשבת כמינימום רצוי בתקופת הגדילה. המ׳ הוא אמנם עמיד ליובש, אך היובש מפחית את יבוליו. מצד שני, עודפי־גשמים מצמיחים עלוה מרובה על חשבון יבול־הפקעות. פוריותו גבוהה בדרך־כלל מעל לכל צמחי־המזון האחרים: 1—3 טון פקעות יבשות לדונם, ומכאן חשיבותו הכלכלית המרובה לאוכלוסיית האזורים הטרופיים.

הפקעות משמשות כמזון לאדם בצורות שונות: חי (רק הזנים המתוקים), אפוי, מבושל; כן מכינים ממנו קמח לאפיית לחם־קאסאוה, בעל ערך מזוני רב. המ׳ משמש גם כחומר גולמי להכנת עמילן לצורכי־רפואה, לתוצרות־תסיסה ולצורכי־כביסה. מבין מוצרי המ׳ ידועה־ביותר הטאפיוקה (יש המכנים אף את המ׳ בשם זה), שמשמשת כמאכל לילדים וחולים. וכך היא דרך־הכנתה: את העמילן הלח, המופק מהפקעות, מעבירים, ע״י לחץ, דרך נפות, ומחממים אותו באש קטנה על לוחות־מתכת, בחום של 150°, תוך בחישה מתמדת. גרגרי־העמילן החמים תופחים ומתפקעים, נדבקים לגושים קטנים בעלי צבע לבן־בהיר, וכך הם נמכרים. הטאפיוקה מכילה 86.4% פחמימות, 0.2% שומנים, 0.6% חלבונים.

הייצור העולמי של המ׳ הגיע ב1969 ל91.6 מיליון טונות, על שטח־גידול של כ9.7 מיליון הֶקטאר. מזה ייצרו ארצות אמריקה הלאטינית כ 35 מיליון טונות (על 2.5 מיליון הקטאר), אפריקה הטרופית כ 36 מיליון טונות (על 4.8 מיליון הקטאר), והמזרח הרחוק כ 20 מיליון טונות (על 2.2 מיליון הקטאר). בראש הארצות המייצרות מ׳ עומדת בראזיל (כ⅓ מהייצור העולמי וכ¼ משטח־הגידול); אחריה באות אינדונֶזיה (14% מהייצור; 17% משטח־הגידול), ניגריה (9% — 13%), קונגו, הודו, קולומביה, אוגנדה, אנגולה ועוד.

R. W. Schery, *Plants for Man*, 427–429, 1952; F. R. Irvine, *A Text-Book of West Africa Agriculture*, 1953[2]; H. R. Arakeri, *Soil Management in India*, 1959.

ש. ה.

מַנְיוּ, יוּלְיוּ — Iuliu Maniu — (1873—1953), מדינאי רומני. מ׳ היה בן טראנסילוואניה, שהיתה אז חלק מהונגאריה; ב 1906—1910 היה ציר בפארלאמנט ההונגארי. עם התמוטטות הונגאריה בתום מלה״ע I עמד בראש הממשלה קצרת־הימים של טראנסילוואניה העצמאית, שהכריזה על איחודה עם רומניה. הוא היה ציר הפארלאמנט הרומני, תחילה כמנהיג מפלגת־טראנסילוואניה ומ1926 — כמנהיג מפלגת־האיכרים הלאומית. ב1928/30 היה רה״מ, ערך את הבחירות החפשיות הראשונות ברומניה (12.12.28), וזכה בהן ברוב גדול. מ׳ הנהיג תיקונים רבים, ביטל את הצֶנזורה והמשטר הצבאי, הנהיג ביזור מנהלי ועודד את הקואופרטיווים. הוא התפטר בעקבות סיכסוך עם המלך קארול II. מ׳ התנגד לרודנות המלך וסירב לכהן בממשלות שהורכבו בהשראתו. במלה״ע II צידד בבעלות־הברית, אך הצדיק את כיבוש בֶּסַרַביה בחזרה מידי בריה״מ (1941). הוא התנגד להתקדמות צבא־רומניה בבריה״מ מעבר לדנֶיסטֶר וניהל מו״מ חשאי עם בעלות־הברית. באוגוסט 1944 היה ממארגני ההפיכה שהפילה את ממשלת אנטונסקו (ע״ע), בעל־בריתו של היטלר. משעלו הקומוניסטים לשלטון לאחר בחירות ב19.11.46, הוצאה מפלגתו של מ׳ אל מחוץ לחוק, מ׳ נאסר (1947), נידון לעבודת־פרך באשמת ריגול ובגידה ומת בבית־הסוהר.

מַנְיוֹק, ע״ע מַנִיהוֹט.

מָנִיטוֹבָּה (Manitoba), פרובינציה בדרום־מרכז קאנאדה; 650,086 קמ״ר, 982,000 תושבים (אומדן 1971). משתרעת מגבול אה״ב עד לחופי מפרץ הדסון (ע״ע).

רובה של מ׳ נמצא בתחום המאסיוו הקאנאדי הבנוי סלעי־יסוד גבישיים, בעיקר גראניט, והמכוסה מַעטה של סחף־קרחונים. המאסיוו שופע במתינות מדרום־המערב (גובה 230—250 מ׳), שם הוא מכוסה שכבות פאלֶאוזואיות, צפונה־מזרחה אל מפרץ־הדסון שאליו גם נשפכים הנהרות המנקזים את מ׳. מדרום ומדרום־מערב למאסיוו נכללים בתחומי מ׳ חלק מהמישורים הגדולים של אמריקה הצפונית. הנוף, המישורי ברובו, עם כמה טורי־גבעות, עוצב ע״י קרחונים שכיסו את מ׳ ברביעון. אלה הותירו מוֹרֶנות וצורות אחרות של משקעי־סחף, ביצות, וכן מספר רב של יַמות עשירות בדגה, התופסות כ⅙ משטחה של מ׳. הגדולה שבהן: ימת ויניפג (ע״ע).

כ-60% משטחה של מ׳ מכוסה ביערות של עצים ירוקי-עד המתדלדלים בהדרגה צפונה אל רצועת הטונדרה שלאורך חוף מפרץ-הדסון. בדרומה מרוכזים השטחים המעובדים, התופסים כ-14% משטחה של מ׳, ושם מרבית האוכלוסיה.

האקלים יבשתי קיצוני. החורף ארוך, קר ויבש, והטמפרטורות יורדות אף מתחת ל-40°־. הקיץ קצר ובו יורדים רוב המשקעים, בממוצע 400—500 מ"מ בשנה.

הכלכלה מתבססת בעיקר על חקלאות. מגדלים חיטה, שיבולת-שועל, שיפון, שעורה, סלק-סוכר ומספוא. משק-החי כולל בקר לבשר ולחלב, חזירים ולול. תפוקת הדיג בימות — כ-10,000 טון בשנה. מאז מלה"ע II התפתחה מאד התעשיה, המייצרת כיום יותר ממחצית ערכו של התוצר של מ׳. ענפי-החרושת העיקריים עוסקים בעיבוד תוצרת החקלאות, היערות והמכרות. מייצרים מזונות, משקאות, מצרכי-הלבשה, מוצרי-עץ, נייר, כימיקאלים, מוצרי ברזל ופלדה, ועוד. חלק מהפוטנציאל ההידרו-חשמלי הגדול של מ׳ מנוצל לצרכי התעשיה וכריית המחצבים, המצויים בשפע בצפון. כורים ניקל, נחושת, זהב, אבץ, עופרת, כסף, טאנטאל, קאדמיום, ליתיום, אשלג ועוד. נפט נתגלה בדרום-המערב וב-1967 הוחל בהפקתו.

כ-⅔ מכלל האוכלוסיה יושבים בערים. ויניפג (ע"ע) הבירה ובנותיה — 545,000 תוש׳ (1970) — יותר ממחצית אוכלוסי מ׳, ובה גם עיקר מפעלי-התעשיה. שאר הערים קטנות מ-50,000 תוש׳. כ-¼ מהאוכלוסיה קאתולים, והשאר — ברובם הגדול פרוטסטנטים.

היסטוריה. "חברת מפרץ-הדסון" האנגלית, שנוסדה ב-1670, הקימה מצודות בשטח מ׳. במאה ה-18 התנהל מאבק ממושך בין בריטניה לצרפת על סחר הפרוות במ׳. מאבק זה בא לקיצו עם השתלטות בריטניה על קאנאדה בתום מלחמת שבע השנים (1763). בראשית המאה ה-19 התנהל מאבק בין "חברת מפרץ-הדסון" ל"חברת צפון-מערב". ב-1821 עבר השטח לשלטון "חברת מפרץ-הדסון".

עם פיתוח התחבורה הימית ומסילת-הברזל רבו המתיישבים במ׳, וב-1869 הפכה לחלק מהדומיניון של קאנאדה. אותה שנה דוכא מרד של בני-תערובת (צרפתים-אינדיאנים). ב-1870 היתה מ׳ לפרובינציה-חברה בפדרציה של קאנאדה, וזרם-ההגירה גבר. שטחה הוגדל ב-1881 וב-1912.

96% מיהודי מ׳ גרים בויניפג (ע"ע).

T. R. Weir, *Economic Atlas of M.*, 1960; M., Department of Agriculture, *Facts about M.* (annual).

ר. בנ. - י. כר.

מַנִיכָאִים, בני דת הקרויה על-שם מייסדה, מָנִי (216—276 לסה"נ). מני נולד בבבל למשפחה שמוצאה מבית-המלוכה האַרשקי (ע"ע אַרשקיים) הפארתי. בגיל 12 זכה בהתגלות מלאך לפניו, שמני קורא לו "התאום", ושחזר-והתגלה לו גם לאחר-מכן. בהיותו בן 24 ציווה עליו המלאך להיות שליח האל ולגלות את דבר שליחותו. מני בישר את דברו תחילה לאביו ולבני-משפחתו, ראשוני מאמיניו. לאחר-מכן יצא למסע לפרס ולהודו כדי לרכוש לבבות, וחזר כעבור שנה. תחילה התייחסו אליו השלטונות יפה, ואולם כשעלה המלך בַּהְראם I (274—277) לשלטון, נצטוה מני לחזור לעיר-המלוכה קטֵסיפון, ושם ציווה המלך לכבלו בשלשלאות. כעבור 26 ימים אפס כחו של מני והוא נפטר.

הדת המאניכיאית [מ־ת] היא הנציגה המובהקת והחשובה-ביותר של התנועה הגנוסטית (ע"ע גנוסיס). מני עצמו גדל בחוגי תנועה זאת (בין אנשי כת האֶלְכְּסָאים). עם זאת ראה את עצמו כמי שממזג את השליחות האלוהית של כל נביאי-האמת שקדמו לו, בעיקר זַרַתושטרה, בודהא ויֵשו, אלא ששליחותו שלימה ומעולה יותר מזו של קודמיו. לפי תפיסתו, אף ששליחותם של קודמיו היתה שליחות-אמת, הרי שתורתם נסתלפה ע"י מאמיניהם, בעיקר מפני שהיתה תורה שבעל-פה. מקום חשוב במיוחד נועד אצל מני לדמותו של ישו, המופיע בכמה תפקידים אלוהיים מרכזיים בתפיסתו (ר׳ להלן).

ביסודה של התפיסה המ־ת עומדת האמונה הדואליסטית במאבק בין טוב ורע, המזוהים עם האור והחושך, עם הרוח והחומר, בהתאמה. שני היסודות היו כל אחד ממלכה לעצמו, בטרם היה העולם והגבול ביניהן. ממלכת-החושך, חסרת-מנוחה, פרצה לעבר מלכות-האור ואז החל המאבק הקוסמי שהביא לידי יצירת העולם. האל, ראש מלכות-האור, הקרוי בדת המ־ת בשם אב-הגדלות, "קרא" (כלו׳ ברא) לדמות אלוהית שתעמוד לצידו במערכה נגד החושך, אֵם-החיים, וזו "קראה" לאדם הקדמון, אל נוסף המצוייד בחמישה יסודות האור: אור, רוח, אויר קליל, אש ומים. האדם הקדמון יצא למערכה, אך הובס, וחמשת היסודות נבלעו על-ידי בני החשיכה, האַרכונטים. בתבוסה זאת היה גם צד של ניצחון, שכן הטרף שזכו בו כוחות-החושך נחשב לפיתיון שיביא בסופו-של-דבר למפלתם. כשהתאושש האדם הקדמון לאחר מפלתו, ביקש עזרה, ואב-הגדלות "קרא" לקבוצה השניה של אֵלים: חביב האורות, הבנאי הגדול והרוח החי. תפקידם של אלה היה ללכוד את האַרכונטים ולחלץ מידיהם את יסודות-האור שבקרבם. מפעולתם בא העולם לידי קיום. הבנאי הגדול בונה חומה, שבתוכה מושמים הארכונטים ואינם יכולים עוד לצאת, והרוח החי מחזיק את העולם באמצעות 5 כוחות העומדים לרשותו, והם: מחזיק הזיו (בארמית: צפת זיוא — המחזיק את העולם תלוי כנברשת), מלך-הכבוד, אָדמס, מלך-היְקר והסבל (הנושא על גבו את העולם). לכל אחד מהם נועד תפקיד בפעולתו התקינה של העולם.

במהלכה של הבריאה פנו כוחות הרוח אל אב-הגדלות וביקשו ממנו שיעזור להם לחלץ את פרודות-האור שנבלעו, ואב-הגדלות נעתר לבקשתם ו"קרא" לשליח השלישי, המציין את השלב השלישי בתהליך יצירת הפנתאון המאניכיאי. לצידו עומדים עמוד-היקר (המזוהה עם שביל-החלב, שדרכו עובר האור המטוהר מן העולם לירח), ישו של הזיו, והבתולה.

העולם נוצר בידי האדם הקדמון מגופם של הארכונטים: מעורם נעשה הרקיע, מצואתם — האדמה, מעצמותיהם — ההרים. מן האור שפלטו הארכונטים נעשו שני המאורות הגדולים, ותהליך קיומו של העולם מבטיח את חילוצם של שאר יסודות-האור מתוך חומר החשיכה. באמצעות הגשם, הטל והצמחיה משתחררת תמיד כמות של אור מן האדמה, מיטהרת באמצעות עמוד-היקר ועולה למעלה, ומגיעה אל הירח ומשם, בסופה של הדרך, אל השמש. השינויים החלים במשך החודש במידת האור של הירח מעידים על תהליך התמלאות הירח באור ואחר-כך התרוקנותו אגב העברת האור לתעודתו.

העולם, במַלאו את תפקיד הטיהור של פרודות-האור

מתוך החומר, משול בקוסמולוגיה המ־ת לגלגל מים ענקי, בעל 12 דליים, המעלה את האור מנות מנות לירח.

אדם הראשון בא לעולם כבריאה של מלך־החשיכה, שחשש פן ייגטל מן המקורבים כל האור שבידיהם, ולכן טמן ביצירו הרבה מן האור שהיה גנוז בממלכת־החושך. גם חוה נוצרה ע״י בני ממלכת־החושך, אלא שהיא מכילה בתוכה פחות יסודות־אור. כדי לחלץ את האדם מידי החושך, נשלח אליו ישו של הזיו, הקרוי גם בשם הידיד. ישו האיר את עיני אדם ביחס למהותו, מהות האור שבתוכו, וביחס לזהות ביסוד־דות־האור הקיימת בין אדם לבין ישו עצמו. ישו מסמל את ניצוצות־האור הפזורים בכל חלקי־העולם, המופקרים לסכ־נות בידי כוחות־החושך, הסובלים ייסורים תמידיים בהיותם כלואים בחומר השפל ונקרעים בשיני חיות־טרף.

חובות הדת המוטלות על האדם בדת המ־ת קשורות בייעודו היסודי: להגיע להתעוררות תודעת־הרוח שבו, ועי״כ להביא לידי שיחרור האור שבתוכו ושבעולם ולטי־הורו. לאחר שתהליך הטיהור מסתיים, וכל האור שאפשר להפיק מן האדם ישוחרר, תאחז אש באדמה, והדליקה תימשך 1468 שנה, עד שיטוהר מתוכה כל האור. נשמות הרשעים שאין להן תקנה, והחומר הנותר לאחר הטיהור, יקובצו ביחד לגוש של חומר. בכך יבוא הקץ על קיום העולם.

התורה המ־ת יש בה מזיגה של תפיסה מיתולוגית, שרבים מן המוטיוים שלה לקוחים מן העולם העתיק, עם גישה ראציונאליסטית והגותית, ההופכת את האירועים המי־תולוגיים לסמלים עיוניים, שנועדו להסביר את דרך פעולתו של העולם ואת ייעודו של האדם. המיזוג הזה של נאיוויות עם הגות, שהיה אפייני גם לשיטות גנוסטיות אחרות אך הגיע כאן לידי שלמות, היתה בו, כנראה, משיכה מיוחדת לרבים.

העדה המ־ת היתה מחולקת לשנַים: ההדיוטות נקראו „השומעים״ ואילו ראשי־העדה, שקיימו את כל מה שמש־תמע מעקרונות־הדת, נקראו „הנבחרים״ (ביניהם היו גם נשים). חובה היתה על כל המ״ להתנזר מאכילת בשר, אך רק הנבחרים נדרשו להתנזר גם מיין, מנשים ומרכוש. הנבחרים נצטוו לחיות חיי־נדודים, ואסור היה להם להחזיק במזון יותר מצרכי יום אחד ובמלבושים יותר מצרכם לשנה. אסור היה להם להביא חיים חדשים לעולם או ליטול חיים מן העולם, כיוון שבכך נגרם סבל ספרודות־האור הקשורות בחיים. המושג חיים חל גם על עולם הצומח; אסור להם על־כן לעסוק בחקלאות — אף לא לקטוף פירות או לבצוע לחם. מזונם ניתן כולו ע״י השומעים, שתפקידם הקדוש היה לפרנס את הנבחרים ולשרתם. הנבחרים צברו בגופם את מירב האור שבאנושות, וזירזו את תהליך הטיהור והשיחרור של האור שבעולם.

עשר המצוות של השומעים היו: להימנע מעבודת־אלי־לים, שקר, תאווה, רצח, ניאוף, גניבה, מעשי־כישוף, ספקנות, רשלנות בעבודה, ולהתפלל 4 עד 7 פעמים ביום. בגירסה אחרת מדובר על מתן מעשר בנדבות.

הכנסיה המ־ת היתה בנויה ע״פ הייֶראַרכיה של מנהיגות בדומה לזו שבנצרות. ראשי הכנסיות המקומיות וראשי המחוזות היו כפופים לראש־הכנסיה.

ספרי־הקודש חוברו ע״י מני בסורית, פרט לספר אחד, שאבוהרגאן, שחובר בפרסית. הספרים העיקריים, שעליהם יש לנו ידיעות, הם: האֶוואנגליון החי, אוצר־החיים, פראג־מטיה (על ענייני־מוסר), ספר־הרזים, ספר־הענקים, וכן אוסף־איגרות. כן נפוץ בין המ״ ספר תולדות־חייו של מני וספר מזמורים. מן הספרות המ־ת הגיעו לידנו, בשפות שונות, קטעים מסֵפר הוידויים, שהיו מוטלים כחובה על השומעים, ושמו חֻוַאסְטֻוַאניפְט.

בין החגים המאניכאיים חשוב היה ביותר חג הבֶּמה (הוא כסא־הכבוד), בסוף החודש ה12 בלוח המאניכיאי (= חודש מארס), שהיה חודש צום; בחג סופר על מותו של מני.

המאניכיאיזם נפוץ בא״י ובמצרים כבר בשלהי המאה ה3, והגיע תוך זמן קצר לצפון־אפריקה ולספרד. במאה ה 4 היה המאניכיאיזם נפוץ ברוב חלקי האימפריה הרומית, והיה, לצידה של הדת המיתראית, היריב הקשה ביותר של הנצרות, וזו לחמה בו בתקיפות רבה ולבסוף הכחידה אותו. במזרח ידוע לנו על מ״ בערב, בסוגדיאנה, בסין, ובין התורכים של מרכז־אסיה. בין המאות ה6 וה9 היתה הפעילות המ־ת במזרח בשיאה; בסין ובהודו התקיימו קהילות מאנכיאיות עוד במאות ה 14 וה 15. באירופה נתכנו ביה״ב כמה תנועות של מינים נוצרים בשם מ״, — ושם־גנאי זה הודבק למי־נות בכללה — אך אין זה ברור אם אמנם היה קשר של מסורת ביניהן לבין המאניכיאיזם ההיסטורי. ידועות־ביותר בין התנועות האלה הפאוליקינים (ע״ע), הקַתָרים (ע״ע) והבוגומילים (ע״ע). באיסלאם כונו המ״ בשם זנדיק, ואף שם זה הפך לתואר־גנאי כללי למאמינים בשניות.

F. C. Burkitt, *The Religion of the Manichees,* 1925; H.-C. Puech, *Le Manichéisme, son fondateur, sa doctrine,* 1949; G. Widengren, *Mani u. d. Manichäismus,* 1961; O. Klima, *Manis Zeit u. Leben,* 1962; A. Heinrichs – L. Koenen, *Ein griechischer Mani-Codex* (Zeitschr. für Papyrologie u. Epigraphik, V), 1970.

ש. ש.

מַנִילָה (Manila), העיר הגדולה והחשובה־ביותר והנמל הראשי בפיליפינים (ע״ע); 1.3 מיליון תושבים; במ־רבתי כ 2.5 מיליון תושבים (1970). העיר שוכנת לחופו הדרומי־מערבי של האי לוסון, במזרחו של מפרץ גדול סגור־כמעט, המהווה מעגן טבעי מצויין. מצפון למ׳ משתרע המישור המרכזי של האי לוסון, המאוכלס בצפיפות. ממזרח לעיר יַמה גדולה, ומ׳ יושבת על מיצר־יבשה שבין הימה לחוף המפרץ; הנהר פאסיג, המוציא את מימי־הימה, עובר דרך העיר. מדרום לשפכו קמה במאה ה 16 העיר הספרדית, המוקפת־חומות (Intramuros), ובה כנסיית אוגוסטינוס הקדוש — העתיקה בכנסיות שבפיליפינים והיחידה ששרדה בעיר הספרדית לאחר ההפצצות במלה״ע II. איזור־העסקים הראשי נמצא לאורך הגדה הצפונית של הפאסיג. ה נ מ ל משתרע על חוף־המפרץ משני עבריו של שפך־הפאסיג. בחלקו הדרומי נבנה (1945) ע״י האמריקנים נמל משוכלל עמוק־מים המשרת את רוב תנועת סחר־החוץ של הפיליפי־נים. באיזור־הנמל — מפעלי־תעשיה ומספנות.

במ׳ אזורי מגורים ותעשיה חדישים שנבנו לאחר שיקום הריסות מלה״ע II — וייבוש ביצות בסביבתה. בצידם רובעי־מגורים עתיקים וצפופים של ילידי־המקום, שבקתות הדקל והבאמבוק שלהם בנויות בין תעלות־מים וחלקות מעובדות. קֶ ס ו ן, בירת הפיליפינים מאז 1948, היא, למעשה, פרבר צפוני־מזרחי של מ־רבתי. רבים ממשרדי הממשלה ומוסדותיה נמצאים במ׳ עצמה.

במ׳ מיעוט סיני (כ80,000), העוסק בעיקר במסחר ובמלאכה, וכן כמה אלפי אירופים ואמריקנים.

מ׳ היא מרכז התעשיה והפעילות הכלכלית, התרבותית והמדינית של הפיליפינים. יותר ממחצית מפעלי־התעשיה שבאי לוסון מרוכזים במ׳־רבתי. מייצרים בהם מוצרי ברזל ופלדה, כלי־עבודה, לבידים, מלט, סיבים וחבלים, דשנים, מזונות, נייר, טֶכסטיל ועוד. במ׳ 14 אוניברסיטות, החשובות בהן: אוניברסיטת סַנטוֹ טוֹמאס (32,400 סטודנטים) — הראשונה שנוסדה בפיליפינים (1611); אוניברסיטת המזרח (64,500 סטודנטים) ואוניברסיטת המזרח הרחוק (52,200 סטודנטים [1970]); כן יש בה עשרות מכונים ובת״ס מקצועיים.

F. L. Wernstedt – J. E. Spencer, *The Philippine Islands World*, 382–392, 1967.

מ׳ נוסדה ב1571 ע״י מתיישבים ספרדים ממכסיקו, במקומו של כפר־ילידים, והיתה מרכז שלטון ופעילות חינוך ומיסיון למיסדרים נוצריים. במאה ה17 הותקפה מ׳ מספר פעמים בידי ההולנדים והפיליפינים המוסלמים. ב1762, במלחמת שבע השנים (ע״ע) כבשוה הבריטים, וב1764 החזירוה לספרדים. ב1837 נפתחה מ׳ למסחר גם עם שאינם־ספרדים, ובו בלטו חברות אמריקניות; לגידולו תרמה פתיחת תעלת־סואץ. ב1898 כבשה אה״ב את מ׳, אחר תבוסת הצי הספרדי במפרץ־מ׳. ב1941 כבשוה היאפאנים. צבאות אה״ב חזרו וכבשוה ב1945, אחרי הפצצות קשות מהאויר והיבשה, שבהן נהרסו חלקים רבים מהעיר. מ׳ שוקמה במהירות אחר המלחמה והפכה לעיר־תעשיה.

י ה ו ד י ם — ע״ע פיליפינים.

ר. בנ. - י. כר.

מֶנִילֶךְ II (1842—1913; קיסר [נְגוּס — נֶגֻסְתְ] מ1889), קיסר־חבש. אביו היה מלך (נגוס) של שַוָא, ומ׳ מלך במחוז דרומי זה ב1866—1889. הוא לחם הרבה להרחבת גבולות חבש, וכשנפל יריבו, הקיסר יוהאנֶס IV, בקרב עם אנשי המַהדי (ע״ע) בסודאן, נהיה מ׳ לקיסר תחתיו ויסד את שושלת־הקיסרים משַוָא.

במלחמותיו הרחיב מ׳ את גבולות חבש בכ⅔, החזיר לה שטחים שנכבשו בעת־חולשתה, וסיפח שטחים נוספים, שבהם ישבו כמה עמים. בעיקר התפשט לדרום: ב1875—1889 כבש את איזור גוּרָגֶה בדרום־מערב; ב1881—1898 כבש שטחים ממערב לשַוָא וב1882—1897 — שטחים מדרומה; ב1887 כבש את מחוז הַרַר וב1891 — את מחוז אוגדן.

מ׳ קשר קשרים עם מדינות־אירופה והוציא את חבש מבידודה. ב1889 כרת ברית־ידידות עם איטליה, אך כשהוברר לו שאיטליה רוצה לפרוש חסותה על ארצו, ביטל אותה (1893). ב1895 פלשו האיטלקים מאריתריאה לחבש, אך בקרב־אַדואה (1896) הנחיל להם מ׳ מפלה מוחצת.

במלכות מ׳ החלו להופיע ניצנים ראשונים של מודרניזציה בחבש. מ׳ בנה את אַדיס אַבֶּבָּה ועשאה לבירתו. ביזמתו הוחל בסלילת מסה״ב מג׳יבּוּטי לאדיס אבבה, אורגן שירות דואר וטלגרף ונוסד בי״ס מודרני ראשון. הוא הצליח לרכז את מלוא השלטון בידיו ולהטיל מרותו על כל הפרובינציות. בזיקנתו התרופפה בריאותו והשלטון עבר לפמליתו. — וע״ע חבש, עמ׳ 109.

Guèbrè Sellasié, *Chronique du règne de M. II* (traduite de l'amharique, publiée et annoté par M. de Coppet), I–II, 1930–1931.

א. קס.

מַנִין, דַנִיֶלֶה — Daniele Manin — (1804—1857) מראשי הריסורג׳ימנטו — התנועה לאחדות איטליה. מ׳ היה נכדו של יהודי מומר; הוא למד משפטים וב1821 היה לעו״ד בוֶנציה מולדתו. ב1846 החל בפעילות מדינית וביטא את התמרמרות הונציאנים על שלטון אוסטריה. בסוף 1847 הגיש עצומה למען שלטון־בית מחוזי. בינואר 1848 נאסר, אך שוחרר במארס, בעקבות התקוממות עממית, והיה למכונן הרֶפּובליקה המשוחררת של ונציה ולנשיאה (22.3.1848). מ׳ הסכים, נוכח פלישת האוסטרים וכדי לקדם את עצמאות איטליה, לאיחוד ונציה עם מלכות־סַרדיניה. כשהובסו צבאות־סרדיניה, סירבה ונציה להיכנע, ומ׳ חידש את ממשלתה העצמאית, נהנה מסמכויות רודניות־למעשה, ואירגן את הגנת העיר מול מצור האוסטרים. אימי הרעב והחולירע הכניעו את ונציה, מ׳ התפטר והלך בגולה. בצרפת חי בדוחק, עזר לארגן את האגודה הלאומית האיטלקית (Società Nazionale Italiana) והפציר בגולים הרפובליקניים להסכים למנהיגותה של מלכות־סרדיניה כתנאי לאיחוד איטליה. פעלו ותעמולתו מילאו תפקיד נכבד בשיחרור איטליה ואיחודה.

G. M. Trevelyan, *M. and the Venetian Revolution of 1848*, 1923; A. Levi, *La Politica di D. M.*, 1933.

מֶנִינְגִיטִיס (meningitis), דלקת קרום־המוח — מחלה דלקתית התוקפת את הקרומים (עטיפות) של המוח ושל חוט־השדרה.

הסימנים הקליניים של המחלה נובעים מגירוי העטיפות ומעליית הלחץ התוך־גולגולתי כתוצאה מהתהליך הדלקתי. המיחושים והסימנים העיקריים של המ׳ הם: כאבי־ראש חזקים ומתמידים; בחילה והקאה חוזרת; סחרחורת; חום גבוה; גהירות; צפידות־הצואר; עירפול ההכרה, או אף אָבדנה.

למ׳ גורמים מיקרו־אורגאניזמים שונים, את גורמי־המחלה אפשר לגלות, עפ״ר, בנוזל השדרה, הנלקח לצרכי־בדיקה באמצעות נקור (ע״ע) מותני. הרכב נוזל־השדרה משתנה כתוצאה ממ׳. מבחנים מעבדתיים אלה הם בעלי חשיבות אבחנתית לקביעת המ׳ ולהבדלתה ממחלות אחרות. על־פי גורמי־המ׳ מקובל להבדיל בין סוגיה השונים, ובהתאם לכך — שונה גם הטיפול. צורות־המ׳ השכיחות־ביותר הן: 1) מ׳ צֶרֶבּוֹספינאלית מְדַבֶּקֶת (m. cerebro-spinalis epidemica), נגרמת ע״י מֶנינגוֹ־קוֹקים (Neisseria meningitidis); מהלך המחלה הוא חריף ביותר. 2) מ׳ שחפתית (m. tuberculosa), נגרמת ע״י חידקי שחפת (ע״ע); צורה זו מופיעה עפ״ר בחולים הנגועים בשחפת. 3) מ׳ מוגלתית (m. purulenta), נגרמת עפ״ר ע״י העברה ישירה של חידקים מרקמות נגועות קרובות, או ע״י העברת חידקים בזרם הדם מאזורים אחרים של הגוף. סוג זה עלול להיגרם גם מזיהום ישיר של קרומי־המוח הנחשפים בעת שבר בגולגולת. 4) מ׳ עגבתית (m. syphillitica), מופיעה בד״כ כסיבוך בחולים הנגועים במחלת העגבת (ע״ע), בין בצורתה החריפה, בין בצורתה הכרונית. 5) מ׳ נגיפית (m. viralis), יכולה להיגרם ע״י נגיפים שונים ובמיוחד ע״י נגיפים שיש להם זיקה מיוחדת לרקמות העצביות. — המ׳ נמנתה בין המחלות האימתניות, בפרט לגבי ילדים, וברוב המקרים גרמה למות החולים. מאז גילוי תרופות הסולפה (ע״ע) והתרופות האנטיביוטיות (ע״ע אנטיביוטיים, חמרים) יש

אפשרות טובה לריפויה. צורות אחדות של המ׳, כגון המ׳ המִדַבקת (1), עלולות להסב נזקים כרוניים, כגון פגיעות קשות בחוש-הראיה, או בחוש-השמיעה, עד כדי עיוורון או חֵרשות; יש שהמ׳ גורמת להפרעות בתיפקודים שכליים ונפשיים.

י. שׂס.

מֶנִיפּוֹס — Μένιππος — (המחצית הראשונה של המאה ה3 לפסה״נ), סופר פילוסופי יווני מן האסכולה הקינית (ע״ע יוונית, לשון ותרבות, עמ׳ 601), יליד גָדֵר שבגלעד. עבד לשעבר, קנה את חירותו וקיבל אזרחות של העיר תֶבאי. מ׳ הוא יוצרה של „הסטירה המֶניפֵּאית", שתכונתה העיקרית היא מיזוג פרוזה ושירה. נשתמרו רק שני קטעים וכמה כותרות של כתביו: Νέκυια („מסע בשאול"), Διαθῆκαι („צוואות"), Διογένους πρᾶσις („מכירת דיוגנס"), Συμπόσιον („משתה"), ועוד. ביצירותיו ביטא את ההשקפות הקיניות וביקר בהומור את בני-האדם והאלים. פירסומו בא לו בעיקר בזכות השפעתו על סופרים כגון לוקיָנוס, לוקיליוס, וַרוֹ וסֶנֶקה (ע׳ ערכיהם), שחיקו את סיגנונו.

R. Helm, *Lucian u. Menipp*, 1906.

מַנִיפּוּר (Manipur), טֶריטוריה באיחוד ההודי, בצפון-מזרח הודו על גבול בורמה. שטחה 22,347 קמ״ר ובה 1,020,000 תוש׳ (אומדן 1970). רובה של מ׳ הוא רמה הררית גבהה — 1,800 מ׳ בממוצע — ומיוערת, המוקפת רכסי-הרים, שפסגותיהם מתנשאות עד כ3,000 מ׳ בצפון, על גבול ארץ נַגה (ע״ע). במרכז עובר נהר-מ׳ שבעמקו הרחב (עמק-אימְפְהאל) עובר עורק-התחבורה העיקרי במ׳ — הכביש המחבר את אַסַם (ע״ע) ובורמה.

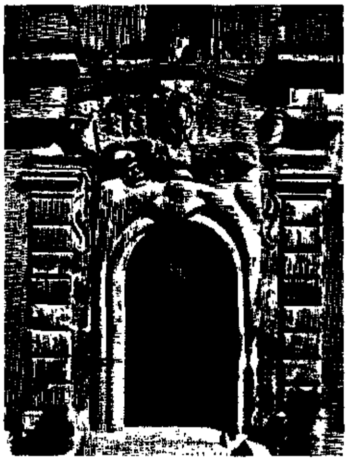
⅔ מהאוכלוסין יושבים בעמק אימפהאל, המהווה רק כ8% משטח המדינה. תושבי העמקים הגדולים, הקרויים מֵיטאים (Meiteis) ומחזיקים בדת-הינדו, קרובים מבחינת מוצאם הגזעי ולשונם לתושבי אַסאם. בהרים ובעמקים קטנים מפוזרת אוכלוסיה פרימיטיווית, פאגאנית ברובה, המשתייכת לכ40 משפחות-שבטים, רובם משבטי נאגה (בצפון) ושבטי קוקי (בדרום), שהם ממוצא טיבֶּטי-בורמי. מצויים גם שבטים הנחשבים לשרידי האוכלוסיה הקדומה של הודו. כ85% מתושבי מ׳ מתפרנסים מחקלאות (אצל השבטים הפגאניים — חקלאות נודדת). מגדלים בעיקר אורז לצריכה עצמית ומיני ירקות ופירות. הבירה אימפהאל (Imphal) — 80,000 תוש׳ (1968) היא, למעשה, העיר היחידה במ׳.

ב1762 כרת הראג׳ה של מ׳ חוזה עם בריטניה נגד פרשים מבורמה. מ1891 ניהלה בריטניה את עניני מ׳ וזו היתה למדינת-חסות שלה. במלה״ע II נערכו במ׳ קרבות קשים נגד היאפאנים. מ1949 מְמַנה הודו מושלים למ׳.

J. Roy, *History of M.*, 1958.

מַנֶרִיזְם (איט׳ manierismo; אנג׳ mannerism).

(1) באמנות הפלאסטית. מוצא המונח מהמלה maniera, ששימשה — בלשונם של סופרי איטליה במאה ה16, ובעיקר וָזָרִי (ע״ע) — בהוראה הכוללת של „סיגנון", בהתנהגות וביצירה האָמנותית כאחד. וזרי שיווה למלה גם משמעות חיובית מיוחדת של „סיגנון ראוי ונאות", שהתבטא, לדעתו, בשליטה במכמני סיגנון הרֶנסאנס, בעידון מירבי, בטֶכניקה מלוטשת, בקומפוזיציה עשירה ומחוכמת ובהידור וקלות מופגנים.



פ. צוקרי: ארמון צוקרי ברומא (1592)

לאחר-מכן, מההמאה ה17 ואילך, ניתנה לאותם ערכים משמעות שלילית. ההיסטוריון לואיג׳י לאנצי (Lanzi), שטבע את הביטוי מ׳ (1792), הדגיש דווקא את נטייתם של אמני המאה ה16 להפרזה, עד כדי תמהוניות, בלהיטותם לפתח את השגי קודמיהם הגדולים, ואף לעלות עליהם. אינטֶרפְּרֶטאציה זו של המושג מ׳ נתקבלה באורח עקרוני ע״י רוב חוקרי תולדות-האמנות (ע״ע וֶלפלין), והוא הוחל על כל סוגי האמנות הפלאסטית, לרבות הארדיכלות, באיטליה ובארצות שהושפעו מאָמנותה, בתקופה שבין מותו של רפאל, שאפשר לראותו כסוף תקופת-הרֶנֶסאנס (1520), ושלהי המאה ה16 — תחילת הבָּרוק (ע״ע, עמ׳ 558, וע״ע איטליה, אמנות, עמ׳ 786/8). יש הרואים בתקופה זו את השלב המאוחר של התפתחות סיגנון הרנסאנס, שלב של עודף-בשילות ותיחכום מופרז עד כדי איבּוּד כל תוכן מקורי. מתוך-כך באים לידי הבחנה במ׳ גם בתקופות אחרות, כגון המ׳ של המאה ה15 (פיליפינוֹ ליפּי [ע״ע, ותמ׳ שם]; קוזימו טורה [ע״ע]. יש רואים תקופות שונות של דֶקָדֶנס (ע״ע) כתקופות של מ׳.

את המ׳ במובנו המצומצם ניסו לבאר כחלק משינוי-ערכים כללי שפקד את אירופה במאה ה16 (הרפורמאציה, המאבקים המדיניים על ההגמוניה באירופה, וכד׳). היו אפילו שקשרו את תחילת המ׳ במאורע בתולדות-רומא: ביזתה בידי צבאותיו של קארל V (1527), שהיתה הלם לרבים. היו שהדגישו את הצד הפורמאליסטי שבמ׳ — במיוחד במ׳ הספרותי — וראו בטקסי חצר ובנימוסי דיפלומאטיה את קרקע צמיחתו.



י. פונטורמו: הורדת גופת ישו מהצלב (ציור-קיר בכנסיית סאנטה פֶליצ׳יטה, פירנצה [1525/28])

כתופעות סיגנוניות מאנֶריסטיות במאה ה16 נוכל למנות את האֶלֶגאנטיות והעידון (עד כדי הפרזה) בציורים של פַּרמִיגִ׳ינוֹ (ע״ע) ובעבודות-הפיסול של צֶ׳ליני (ע״ע, וע״ע גרוֹטֶסקה, עמ׳ 257, ותמ׳ שם) וג׳אמבּוֹלוֹניה; פיתוח הקומפוזיציה של הדמות האנושית באמצעות תנוחות מורכבות ו„קשות" לביצוע — הדמות המפותלת שמסביב לצירה (figura serpentina) — בפסליו של

ג'מבולוניה (ע"ע, ותמ' שם); פרופורציות־גוף לא־מציאותיות, משוכות למעלה, גפיים מוארכים — בציוריהם של א. ברונזינו, פ. ברוצ'י (ע' ערכיהם, ותמונות שם), ג'. רומאנו (תמ': כרך י"ט, עמ' 672), אורציו ג'נטילסקי־לומי (ע"ע), ובעיקר בציוריהם של אל גרקו (ע"ע ותמונות שם) הגדול — עם דמויותיו המוארכות, שלא מעלמא הדין — ופ. הֶרֶרה (ע"ע) בספרד, הֶמֶסֶן, וַן מַנֶדר (ע' ערכיהם) והֶמסֶקֶרק (ע"ע, ותמ' שם) בארצות־השפלה; אֶפֶקטים מדהימים בתיאורים פֶּרספֶקטיויים — בציור הדֶקוראטיוי של פֶּלֶגרינו טיבאלדי (1527—1596) וביצירותיו של טינטורֶטו (ע"ע, ותמ' שם); הנטיה לקומפוזיציה גדושה ומסובכת בציוריהם של א. ברונזינו ופ. סאלויאטי (Salviati [1510—1553]), פֶּרינו דֶל ואגה (1500—1547), בדֶקוראציה הארדיכלית של ג'וליו (ע"ע, ותמ' שם) רומַנו ובציור הקישוטי של פ. פרימַטיצ'ו וג'. ב. רוסו בארמון פונטֶנבלו; נושאים מחוכמים, אפופי סמליות וחידה — בציוריהם של האחים צוּקֶרי (ע"ע; תמ' מיוחסת לפֶדֶריקו צוקֶרי: כרך ג', עמ' 563); הנטיה לאיראציונאלי ולפאראדוכסאלי, הפיכת הסדר ההגיוני הקלאסי — ביצירות ארדיכלות של פֶרוצי, אַמַנַטי וג'וליו רומַנו (ע' ערכיהם), וכן ביצירותיו של הצייר והארדיכל הגרמני וֶנצל דיטֶרלין (Dietterlin [1550—1599]); הפאנטאסטי, המוזר והמפלצתי — בארמונו של פ. צוקרי ברומא, ובציוריו של ג'. ארצ'ימבולדו (Arcimboldo [1537—1593]); הפאנטאסטי והמיסתורי — באווירה, אור וצבע — בציוריהם של בֶּקַפומי (ע"ע, ותמ' שם), פונטורמו (ע"ע) ורוסו. א. רו.

(2) ב ס פ ר ו ת עבר המונח מ' גלגולים דומים. היום נוהגים להיזקק לו לשם ציון תכונה או תכונות בולטות המופיעות בסיגנונו של סופר מסוים. בד"כ מכוון הביטוי לשימוש־יתר באמצעים סיגנוניים כגון מֶטאפורות, הפיכת סדר־המילים במשפט, תיאור עקיף, הזדקקות לניבים נדירים. המ' מתפרש תכופות לשלילה ומתקשר בתכונות סיגנוניות הנראות מוגזמות, מלאכותיות, מצועצעות ומנופחות.

המונח מ' עשוי לשמש ביחס לסיגנונם של סופרים מכל התקופות, למשל: ג. ד'אנונציו (ע"ע), חוצב הלהבות ושואף הפאר; דַן (ע"ע) פאול, שסיגנונו שופע דימויים מפתיעים וזיווגי שעטנז. אך המונח מקובל גם כשמה של מגמה ספרותית מסוימת שרָווחה במאה ה16, בתקופה שבין הרֶנֶסאנס והבארוק — במקביל למ' באמנות הפלאסטית — והיה בה משום שלילת האיזון הפנימי של הספרות הקלאסיציסטית. נציגיה הבולטים של מגמה זו היו: טורקוַטו טַסו (ע"ע, וע"ע איטליה, עמ' 777), שמיזג תוכן סֶנטימנטַאלי ומוסיקאליות מצודדת; ג'ון לילי (ע"ע), שהדגיש בצורה קיצונית אמצעים רֶטוריים, כגון אַנטיתזה ולשון נופל על לשון; אַנטוניו דֶה גֶוָרה (ע"ע), מסלסל גנדרני של מליצות; ל. גונגורה (ע"ע) אי אַרגוטה, שנקט דרך כתיבה אריסטוקראטית קשה ומסורבלת; גַ'מבַטיסטה מַרינו (ע"ע), וירטואוז הצורה. יש משייכים את נציגי המ' לבַּרוק (ע"ע, עמ' 570/71). את האסכולות שצמחו על רקע יצירותיהם: המאריניזם, גונגוריזם (קולטֶראניזם), יופואיזם (בעקבות ג'ון לילי) ועוד, אפשר לראות כהמשך התפתחותו של המ'. כאן אפשר למנות גם את המשורר והמחזאי יהודה סומו (ע"ע), מחבר „שיר־מאקארוני" עברי־איטלקי.

R. Mühler, *Dichtung der Krise*, 147–230, 1951; G. Briganti, *La Maniera italiana*, 1961; C. H. Smyth, *M. and Maniera*, 1963; R Daniells, *Milton, M., and Baroque*, 1963; W. Friedlaender, *M. and Anti-M. in Italian Painting*, 1965; A. Hauser, *M.*, 1965; J. Shearman, *M.*, 1967.

ש. שב.

מֶנְכֶן־גְלַדְבַּך, מֶנְכֶנְגְלַדְבַּך

(Mönchen-Gladbach, Mönchengladbach [עד 1950 München-Gladbach]); עיר במדינת רֵינוס־צפוני — וֶסטפאליה שברפובליקה הפֶדֶראלית הגרמנית; 152,200 תוש' (1970). מ"ג יושבת על נהר נירס (Niers), יובלו של המָז (ע"ע), כ5 ק"מ ממערב לרינוס. הודות לקירבתן למרבצי־הפחם של עמק־הרוּר היו מ"ג והעיר רֵיט הסמוכה, למרכז תעשיית־הטֶכסטיל הגרמנית. יש במ"ג מספר רב של בתי־חרושת לטוויית צמר וכותנה ולאריגתם, וכן מפעלי־הלבשה. מצויים בה גם מפעלים לייצור ציוד תעשייתי, מוצרי־מתכת שונים, נייר, עורות, מוצרי־מזון וכימיקאלים. בעיר מוסדות לחינוך גבוה — לטֶכנולוגיה של ייצור טֶכסטיל, לחקלאות, לכלכלה, ואַקאדמיה לפילוסופיה ותֶאולוגיה. היא מושב מפקדת כוחות־הברית הצפון־אַטלאנטית (נאט"ו) בצפון־מרכז אירופה.

מ"ג התפתחה מסביב למינזר שנוסד במקום ב972, ומכאן שמה. ב1336 קיבלה מעמד של עיר. רוב בנייני העיר העתיקה — ביניהם מינזר מהמאה ה 11, בית־עיריה, וכנסיות גותיות — נהרסו במלה"ע II ושוחזרו לאחר־מכן.

מֶנֶלַאוֹס, ע"ע הֶלֶנֵי.

מֶנֶלַאוֹס, כוהן גדול, ע"ע א"י, עמ' 338—341.

מֶנֶלִיק, ע"ע מֶנִילֶךְ II.

מֶנֶנְדֶס אִי פֶּלַיוֹ, מַרְסֶלִינוֹ — Marcelino Menéndez y Pelayo

— (1856, סאנטאנדֶר — 1912, שם). מבקר־ספרות ספרדי. ראש הקאתֶדרה לספרות באוניברסיטת מאדריד ואחר־כך מנהל הספריה הלאומית שם. במפעלו הביקורתי, המקיף את הספרות הספרדית על כל תקופותיה, מתבלטים השכלתו ההומאניסטית הרחבה, חוש אָמנותי מפותח ורגישות ביקורתית חַדה, בצד אמונה דתית עמוקה ואהבה למולדתו. עבודותיו הראשונות הן ביאורים ופירושים לסופרים הקלאסיים שנכללו ב Bibliografía hispanolatina clásica („ביבליוגראפיה היספאנו־לאטינית קלאסית"), 1902, אך בשטח זה הספיק להגיע רק עד קיקֶרו. יצירתו העיקרית היא Historia de las ideas estéticas en España („תולדות הרעיונות האֶסתֶטיים בספרד"), 1883—1891 — עיון מקיף בתולדות הספרות הספרדית לאור האסתטיקה האירופית. אמונתו העמוקה ואהבתו למולדת בולטות בחיבוריו La Ciencia española („המדע הספרדי"), I—III, 1887—1888, ובעיקר ב- Historia de los heterodoxos españoles („תולדות הכופרים הספרדים"), 1880—1881, שבו הוא עומד על הנטיה הדתית החזקה שביסוד המחשבה הספרדית אפילו אצל סופרים שהתרחקו מן הכנסיה. מאוחר־יותר חיבר Antología de poetas líricos castellanos („אנתולוגיה של משוררים ליריים ספרדים"), 1890—1908; Historia de la poesía hispanoamericana („תולדות השירה ההיספאנו־אמריקנית"), 1911, ו Orígenes de la novela („מקורות הרומאן"), 1905—1910, נוסף על עבודות רבות אחרות, כגון Ensayos de crítica filosófica („מסות בביקורת פילוסופית") 1892; Estudios de crítica literaria

(„עיונים בביקורת ספרותית"), 1884—1902, וביניהם חיבור על הַיְנֶה ועל השפעות שמיות בספרות הספרדית. ב1895 תירגם מ' את „שיר הבריאה" ליהודה הלוי לספרדית. מפעלו הענקי של מ' תרם רבות לחידוש פָניה של התרבות הספרדית בימיו ואחריו.

D. Alonso, *M. P. crítico literario,* 1956; P. Sainz Rodriguez, *Evolución de las ideas sobre la decadencia española,* 1962.

ס. פ.

מֶנֶדֶס פִּידַל, רַמוֹן — Ramón Menéndez Pidal — (1869—1968), פילולוג ספרדי. מ1899 מרצה לפילולוגיה רומאנית באוניברסיטת מאדריד, ואחר־כך גם מנהל המרכז ללימודים היסטוריים. חבר האקדמיה להיסטוריה. ב1893 קיבל פרס האקדמיה על עבודתו Poema del Cid („הפואֶמה על סיד"), שפורסמה מאוחר־יותר (1898). מאז התרכז בחקר ההיסטוריה, הלשון והספרות של ספרד ביה"ב. עבודותיו העיקריות הן: La Leyenda de los Infantes de Lara („האגדה על הילדים לבית לארה"), 1896, שקיבלה פרס האקדמיה להיסטוריה; Manual elemental de gramática histórica española („ספר לימוד הדיקדוק החיסטורי של הלשון הספרדית"), 1904, ו Orígenes del español („מקורות הלשון הספרדית"), 1929 — יצירה עיקרית בבלשנות ספרדית ורומאנית; Poesía juglaresca y juglares („החרזנים הנודדים ושירתם"), 1924; Historia y epopeya („היסטוריה ואֶפּוֹפֵּיאה"), 1934, ו La Chanson de Roland y el neotradicionalismo („שירת רולאן והנֶאו־טראדיציונאליזם"), 1959, ועוד רבות אחרות. מ"פ פיתח תֶאוריה מקורית על השירים האֶפיים ביה"ב, שלפיה הם מייצגים את הטעם הספרותי הקולֶקטיווי, ואַנונימיות מחבריהם נובעת מעצם העובדה שהם אך ורק דוברי הקהל. — האישיות הגדולה בזמננו בתחום הפילולוגיה הספרדית, מ"פ, הוסיף לאינטואיציה הביקרתית־ספרותית והיסטורית של מורו, מ. מֶנֶנדֶס אי פֶּלַיוֹ (ע"ע), את הדייקנות והקפדנות האפייניות לשיטות־המחקר האירופיות.

ב1952 זכה בפרס פֶלטרינֶלי, וב1956 בפרס מארץ'.

J. A. Maravall, *M. P. y la historia del pensamiento,* 1960; D. Alonso, *Del Siglo de Oro a este siglo de siglas,* 1962.

ס. פ.

מֶנַנְדְרוֹס — Μένανδρος — (342—291 לפסה"נ), מחבר־קומֶדיות יווני, נציגה המובהק של „הקומדיה החדשה" (ע"ע יוָנית, לשון ותרבות, עמ' 553). היה תלמידו של תֶאופרַסטוס (ע"ע) וידידו של אֶפיקורוס (ע"ע). מ' חיבר יותר מ100 קומדיות ופארסות, מהן נשתמרו רק שתיים בשלימותן (כמעט) וקטעים גדולים־יחסית מ16—17 אחרות. נוסף על כך אפשר ללמוד עליהן מן העיבודים הרומיים, שהודות להם הועברה השפעתן על הקומדיה האירופית החדשה.

קומדיית־האופי Δύσκολος („נוקשה") נתגלתה בשלימותה ב1958. מתואר בה איש הנמנע מיחסים עם זולתו והמתנגד מתוך־כך לנישואי בתו עם בחיר־לבה. רק מקרה־אסון, שבו הוא נוכח לדעת שאינו יכול לעמוד לבדו, שובר את התנגדותו והכל מסתיים בכי־טוב. דמות זו היתה לאב־טיפוס של שונאי־בריות מפורסמים בספרות־העולם, כגון Timon מאת שֵיקספיר, Le Misanthrope של מוליֶר, Der Schwierige של הופמַנסתַל, ועוד. הקומדיה השניה, שנשתמרה בשלושת־רבעיה בערך, היא Ἐπιτρέποντες („הפונים לבוררות"). זוהי קומדיה על חיי־משפחה מופרעים בעקבות סידרה של שגגות, שמסתיימת בסוף טוב, לאחר שזהותן של הדמויות מתבררת בדרך מקרה. נושא זה של התגלות פתאומית של זהותן האמיתית של הדמויות (ἀναγνώρισις) הוא מן השכיחים בקומדיה היוונית „החדשה".

בין הקומדיות ששימשו חומר לעיבודים רומיים: Δὶς ἐξαπατῶν („המרמה פעמיים"), שעובדה ע"י פלַוטוס (ע"ע) בשם Bacchides, ו Ἀδελφοί („האחים"), שעליה מבוססת הקומדיה של טֶרֶנטיוס (ע"ע) באותו שם (Adelphoe).

מ' מגלה ידיעה מעמיקה של טבע־האדם, כפי שהשתקף בחברה האַתונאית הבורגנית של זמנו. מוסר־ההשכל של יצירותיו: הצורך במילוי חובות, בהתגברות על חסרונות־האופי ועל התשוקות המופרזות. הטֶכניקה שלו משוכללת, חרוזיו מצויינים וסיגנונו מצטיין בטעם טוב.

U. v. Vilamowitz – Moellendorf (Hrsg.), *Das Schiedsgericht,* 1925; A. Körte – A. Thierfelder (Hrsg.), *Menandri quae supersunt,* 1938–1953; T. B. L. Webster, *Studies in M.,* 1960[2]; E. W. Handley (ed.), *The Dyskolos of M.,* 1965.

נ. ש.

מֶנֶסְטְרֶל, מִינְסְטְרֶל (צרפ' ménestrel או ménestrier, ménétrier; אנג' minstrel [מלאט' של יה"ב: ministerialis — משרת, בעל־תפקיד), כינוי לנַגנים, בדרנים, משוררים ביה"ב (מהמאה ה11 ואילך). הכינוי מ' היה לפעמים חופף את הכינוי ז'ונגלֶר (ע"ע), אך בד"כ ניכר הבדל ביניהם: בעוד שהז'ונגלר בידר את פשוטי־העם במקומות ציבוריים, שימשו המ" בארמנותיהם של האצילים ובחצרות־הנסיכים.

אמנות־הנגינה נחשבה ביה"ב לנחותה מן השירה ונועדה, בעיקר, לפשוטי־העם, בעוד שהשיר, על חיבור מילותיו ולחניו, נועד לאצילים (ע"ע טרובדורים; מינזנגר). המשוררים־הזמרים נהגו להחזיק מ" בפמלייתם, הן כמשרתים אישיים, הן כמלווים לשירתם. המ" ידעו לנגן במספר כלים.

תור־הזהב של המ" ב צ ר פ ת היה במאה ה13. הם הופיעו גם במרכזים העירוניים, כגון פאריס, אַרַס. החל ב1321 היה קיים בפאריס איגוד של מ" (ménestrandise) ובראשם עמד „מלך". המ" ערכו כינוסים (confrérie), ובהם נהגו להחליף ידע ולהעשיר את אוצר מנגינותיהם. בשל נדודיהם הרבים, היוו המ" מעין אמצעי־תקשורת מוסיקאלי בעידן שבו הדפוס לא היה ידוע וכתב־התווים היה בראשית התפתחותו. בתחילה היו המ" מבצעים בלבד, אך לאחר־מכן היו ביניהם גם כאלה שחיברו את שיריהם בעצמם ואף נהפכו למשוררים ולהיסטוריוגראפים. משוררים נודעים ביניהם היו מיזֶה (Colin Muset [מאה 13]) ומולינֶה (Jean Molinet [מאה 15]). הכינוי מ' נעלם בסוף המאה ה15, אך הצורה ménétrier נשארה בשימוש ומציינת נַגן כפרי.

המ" ב א נ ג ל י ה נשארו בדרגת נגנים וזמרים. המ" של לונדון התאגדו ב1350. במאות ה15—16 החלו להתלונן נגד תחרותם של זרים. בסוף המאה ה16 נהפך כינויָם לגנאי — וב1656 נאסר קיומם. הם זכו לתיאור אוהד בספרות הרומַנטית, כגון בסיפוריהם של ביטי (J. Beattie, The M., or The Progress of Genius [„המ', או התפתחותו של גאון"], I—II, 1771/4) ושל סקוט (W. Scott, The Lay of the last M. [„שירו של המ' האחרון"], 1805).

באה"ב נקראו מ" בדרנים לבנים שהציגו, כשפניהם מושחרות, שירים וריקודים כושיים.

A. Vidal, *La Chapelle St. Julien-des-Ménestriers*, 1878; W. Nagel, *Geschichte der Musik in England*, I-II, 1894/7; G. Reese, *Music in the Middle Ages*, 1940; P. Loubet de Sceaury, *Musiciens et facteurs d'instruments de musique sous l'Ancien régime*, 1949; P. Zumthor, *Histoire littéraire de la France médiévale*, 1954.

ד. ז׳. - מ. נ׳.

מַנְסִי (Mansi; ברוסית Вогулы [ווגולים]), עם קטן — כ7,000 נפש, היושב בגליל הלאומי האוטונומי הנטי־מנסי במערב הרפובליקה הרוסית, באיזור שבין חלקו התיכון של הנהר אוב וחלקו התחתון של הנהר אירטיש לבין הרי אוראל. מבחינה גזעית המ׳ מעורבים מיסודות אוגריים, אוראליים וסלאוויים. לשונם שייכת לקבוצה האובית של הלשונות האוגריות (ע"ע אוגרית, עמ׳ 688). מפני פיזורם של המ׳ במרחב גדול (כחצי מיליון קמ"ר), התפתחו בלשונם כמה ניבים. הניב הצפוני משמש להם כלשון ספרותית מאז המהפכה הקומוניסטית. לתחום מושב־המ׳ חדרו הרוסים כבר במאה ה16. בימינו הם מיעוט ההולך ונטמע. פרנסתם על חקלאות, גידול־מקנה, דיג בנהרות ועל עבודה במפעלי־תעשיה.

ור׳ מפה בכרך כ"ב, עמ׳ 657/8 (31).

מֶנְסֶן, פֶּטְרִיק, סר — Sir Patric Manson — (1844, אברדין — 1922, לונדון), פרזיטולוג בריטי, — אבי הרפואה הטרופית. לאחר תום לימודיו פעל כרופא, תחילה בפורמוזה ולאחר־מכן באמוי שבסין. ב1883 עבר להונג־קונג ושם יסד את ביה"ס לרפואה. ב1889 חזר ללונדון והיה בין מייסדי ביה"ס לרפואה טרופית שם (1894), שבו לימד עד מותו. ב1900 נבחר מ׳ לחבר החברה המלכותית, ב1903 הוענק לו תואר־אצולה, וב1907 נבחר כנשיא הראשון של החברה הבריטית לרפואה טרופית.

כבר בהיותו בסין התחיל להתעניין במחלת הפילריה (ע"ע). מ׳ חשד, שגורמי־המחלה מועברים ע"י חרקים מוצצי־דם, ואף גילה את התפתחותם ביתושים. תגלית זו היתה ההדגמה הראשונה לכך, שמחלות מסויימות מועברות ע"י חרקים ועליה התבססו כל התגליות בדבר תפקידם של חרקים בהעברת מחלות כגון מלריה (ע"ע), טריפנוסומיאזיס (ע"ע טריפנוסומות), לישמניזיס (ע"ע) ועוד. מ׳ עסק גם במחקר הלמינתולוגי (ע"ע הלמינתולוגיה, עמ׳ 559). ב1894 פירסם מ׳ את התאוריה שלו בדבר העברת המלריה ע"י יתושים. בעידודו ובהדרכתו המשיך רונלד רוס (ע"ע) את מחקריו לבירור דרכי־ההעברה של מחלה זו. ספרו של מ׳ Manual of Tropical Diseases („ספר־עזר למחלות הטרופיות"), 1898, נחשב עד היום לספר־יסוד במקצוע זה.

R. Ross, *Researches on Malaria* (Nobel Prize Lecture, 1902), 1905; P. Manson-Bahr, *P. M., The Father of Tropical Medicine*, 1962.

מֶנְסְפִילְד, קֶתְרִין — Katherine Mansfield — שמה הספרותי של קתלין בישם — Kathleen Beauchamp — (1888, ולינגטון [ניו־זילנד] — 1923, פונטנבלו [צרפת]), מחברת סיפורים קצרים ומבקרת ספרותית, אנגליה. בגיל 15 באה ללונדון ולמדה בקווינז קולג׳. נישואיה הראשונים ב1909 למוסיקאי ג׳ורג׳ בודן לא עלו יפה. לאחר ששהתה בבאוואריה לשם הבראה, פירסמה ב1911 אוסף־סיפורים ראשון בשם In a German Pension („בפנסיון גרמני"). באותה שנה פגשה במבקר הספרותי האנגלי ג׳ון מידלטון מרי (Murry) וב1918, לאחר שנתגרשה מבעלה הראשון, נישאה לו. יחד עם מרי ערכה כמה כתבי־עת ופירסמה בהם סיפורים ומאמרי־ביקורת. האכזבות שנחלה מפירסומיה הראשונים, מתח שנות מלה"ע I ומות אחיה בקרבות השפיעו לרעה על בריאותה הפיסית והנפשית. היא מתה משחפת, שנתגלתה אצלה ב1917.

מ׳ זכתה להכרה רק ב1920, עם פירסום אוסף סיפורים קצרים בשם Bliss („אושר"). The Garden Party („מסיבת הגן"), 1922, הוא הספר האחרון שהופיע בחייה. שיריה נאספו ופורסמו ב1923. יומנה, שנערך ע"י בעלה, הופיע ב1927, וב1928 פורסמו מכתביה, בשני כרכים.

ככותבת סיפורים קצרים היתה מ׳ קרובה לצ׳חוב. כמוהו השכילה לתאר נאמנה את הפרט בעל המשמעות, ולעמוד על התוכן הפיוטי שבדברים פשוטים ומוכרים. אך היא ידעה להצליף גם בשוט הסאטירה. בסיפוריה האטמוספירה חשובה יותר מן העלילה. כוחה האנאליטי וכשרה לבטא את מלוא החיוניות של הרגע המתואר השפיעו על סופרים בני־דורה והחדירו את ההכרה באפשרויות האמנותיות הגלומות בסיפור הקצר.

R. E. Mantz – J. M. Murry, *Life of K. M.*, 1933; S. Berkmann, *K. M., a Critical Study*, 1952; A. Alpers, *K. M.*, 1954.

ש. רח.

מַנְסַר — Mansart — שמם של שני ארדיכלים צרפתים מפורסמים. (1) פראנסואה — François — (1598, פאריס — 1666, שם), נמנה עם גדולי נציגיו המוקדמים של הסיגנון הקלאסי בארדיכלות הצרפתית. ביצירותיו מצטרפים צירוף מושלם אלמנטים קלאסיים ואיפוק אלגאנטי עם תחושת מתח וקשר אורגאני בין יחידות המבנה והעיטור. יצירת־המופת המושלמת שלו היא טירת Maisons (המכונה Maisons-Lafitte) ליד פאריס (1642/6). מינזר הVisitation בפאריס (1632) הוא דוגמה מרשימה של סיגנונו המוקדם; ואילו מינזר Val-de-Grâce בפאריס — שבבנייתו התחיל מ׳ ב1645, אך לא השלימה — והאגף של גאסטון ד׳אורלאן בארמון בלואה (1635/38) אפייניים לסיגנונו הבשל.

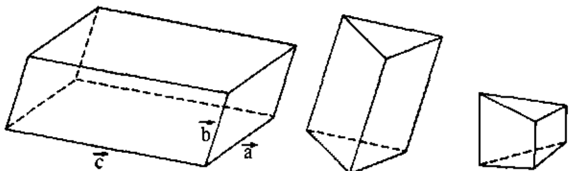
A. Blunt, *F. M. and the Origins of French Classical Architecture*, 1941.

(2) ז׳יל ארדואן־מ׳ — Jules Hardouin-M. — (1646, פאריס — 1708, מארלי), אחיינו (בדרגה שניה) של (1), א"מ היה נציג טיפוסי של „סיגנון לואי XIV". ב1675 נתמנה „ארכיטקט מלכותי", ב1685 — „ארכיטקט ראשון", וב1699 — „הממונה על הבניה". מ1678 עסק בהרחבת ארמון ורסאי, שלו הוסיף את אגפיו הגדולים, את „הגאלריה של המראות", את בנייני האורוות, את מטעי־התפוזים, ואת ארמון־„טריאנון" הגדול; כן תיכנן את הקאפלה המלכותית שבו. א"מ עבד גם בטירות של מנטנון, שאנטיי ודאמפייר. הוא תיכנן את כיכר־הנצחונות ואת כיכר־ואנדום בפאריס. בשיתוף־פעולה עם המלך עיבד את תכניתה של העיירה מארלי ובנה את הקאפלה של ה„אינוואלידים", שבכיפתה המפורסמת פותחו באורח מושלם הרעיונות של הבארוק הצרפתי הקלאסי.

E. V. Granach-Sichart, *M. (Kunstlerfamilie)* (U. Thieme – F. Becker, *Allgem. Lex. d. bildenden Künstler*, XXIV, 28–32), 1930; P. Bourget – G. Gattaui, *J. H.-M.*, 1960.

א. רו.

מִנְסָרָה (יוו' πρίσμα; אנג' prism), בגאומטריה של המרחב — גוף המוגבל ע"י שני מצולעים (ע"ע) חופפים ומקבילים (בסיסי המ') וע"י פאות צדדיות שצורתן מקבילית. מ' נקראת ישרה אם פאותיה ניצבות לבסיסיה,



מקבילון — מנסרה משולשת משוכללת — מנסרה קטומה

ומשוכללת — אם היא ישרה ובסיסיה הם מצולעים משוכ־ ללים; מ' נקראת קטומה אם חותכים אותה ע"י מישור שאיננו מקביל לבסיס.

המ' המצויה ביותר היא המקבילון, שבסיסיו מקביליות, ומשמש להגדרת נפחים. התיבה היא מקבילון שכל פאותיו מלבניות. נפחו של מקבילון הבנוי על שלושת הוקטורים (ע"ע) $\vec{a}$, $\vec{b}$, ו־$\vec{c}$, בעלי אותה נקודת־מוצא, הוא מכפלתם המשולשת [a b c], המוגדרת ע"י הדטרמיננטה (ע"ע) של רכיבי הוקטורים.

וע"ע אופטיקה, עמ' 56—57; אור, עמ' 190; טלסקופ, עמ' 761 ותמ' שם; ספקטרום וספקטרוסקופיה; פריסקופ; צבע; צלום.

אל־מַנְפַ'לוּטִי, מֻצְטַפָא לֻטְפִי — مصطفى لطفي المنفلوطي — (1872—1924), סופר מצרי, חניך אל־אזהר, מתלמידיו המובהקים של האימאם מחמד עבדה (ע"ע). עיקר יצירתו — מאמרים וסיפורים דידאקטיים קצרים. מאמריו של מ' נקבצו בשלושת הכרכים של ספרו النظرات („המבטים"), וסיפוריו הקצרים — חלקם מקוריים וחלקם מעובדים ע"פ יצירות צרפתיות — קובצו בספר العبرات („דמעות"). כמו־כן תירגם מ', בעיבוד חפשי, רומאנים ומחזות מן הספרות הצרפתית, כגון Paul et Virginie מאת ב. דה סן־פיר (ע"ע), Cyrano de Bergerac מאת א. רוסטן (ע"ע), ועוד. תרגומים אלה חביבים על בני־הנעורים עד היום.

אם כי המקוריות בכתביו של מ' מעטה, הרי לא מבוטלת תרומתו לעיצוב הסיגנון הערבי החדש ולגישור בין הלשון הסמוכה על המקורות הקלאסיים, לבין הלשון שעוצבה ב־ מאה ה 19 ע"י סופרים נוצרים יוצאי לבנון. סיגנונו נראה בעיני רבים סנטימנטאלי ונמלץ, ומקובל לחשוב שהשפעתו על הסיגנון המודרני היתה, בסופו של דבר, שלילית. עוד בימי חייו נמתחה עליו ביקורת מצד מודרניסטים ושמרנים כאחד. — מ' הביע הזדהות עם החלכאים והנדכאים, אך לא עד כדי מחאה חברתית מובהקת. מבחינה פוליטית היה מקורב לסעד זגלול, מנהיג ה„ופד".

ה. א. גיב — י. מ. לנדאו, מבוא לתולדות הספרות הערבית (ר' מפתח), תשי"ל; H. A. R. Gibb, *Studies on the Civilization of Islam*, 260–268 (ind., s. v.), 1962.

מַנְפְרֶדִי — Manfredi — (1232—1266), מלך סיציליה ב 1258—1266. מ' היה בן שלא־מנישואין של הקיסר פרידריך II (ע"ע הוהנשטאופים). לפני מותו ב 1250, מינה פרידריך את מ' לעוצר מלכות־סיציליה עד בוא אחיו, קונרד IV (ע"ע); עד 1252 שלט מ' כעוצר. במות קונראד ב 1254 הצליח האפיפיור אינוצנטיוס IV (ע"ע), אפוטרופסו של קונראדין בן קונראד, להשתלט על רוב מלכות־סיציליה וניסה לספחה. מ' התמרד בראש שכירים מוסלמים והביס את צבא האפיפיור. הוא הפיץ שמועה שקונראדין מת, והוכ־ תר ב 1258 למלך. כמגן הגיבלינים (ע"ע גולפים וגיבלינים) השתלט מ' על רוב טוסקאנה וזכה בהשפעה בצפון־איטליה. הוא חיזק את מעמדו בהשיאו את בתו לפדרו III (ע"ע), מלך אראגון. אורבן IV (ע"ע) הציע את כתר־סיציליה לשרל I מאנז'ו (ע"ע), והלה הביס את מ' בקרב בנוונטו והרגו. — כאביו היה מ' פטרון של מדענים ואמנים.

E. Momigliano, *M.*, 1963.

מַנְצ'וּ — Manchu — עם מקבוצת הטונגוזים (ע"ע) שחי במנצ'וריה (ע"ע) וממנו יצאו שליטי סין במאות ה 17—20. המ' נזכרים, בכמה שמות, במקורות סיניים כבר באלף ה 1 לפסה"נ, והקימו כמה ממלכות בשטח מנצ'וריה, ביניהן — ממלכת לי־יא־או, שהתקיימה ב 907—1125. ממ־ לכת צ'ין (יו־צ'ן או ג'ורג'ן), בעלת־בריתה של סין, החריבה את ממלכת לי־יא־או, ירשה אותה, והתקיימה עד שנפלה בידי המונגולים ב 1234. המ' היו כפופים לשלטונם העליון של המונגולים ואח"כ של שושלת יואן המונגולית בסין, ששלטה עד 1368.

אחד ממנהיגי הג'ורג'נים במזרח־מנצ'וריה, נורחצ'י, השתלט במפנה המאה ה 16 על מנצ'וריה, נתן לעמה את השם מ', קבע את בירתו בח'סו־אלאה שממזרח למוקדן וב 1616 נטל לעצמו תואר קיסר. במלחמות עם סין הרחיב את ממלכתו, וב 1624 העתיק את בירתו למוקדן.

צ'ונג־ג'י, קיסר המ' (1644—1661), כבש את פקינג (1644) והשתלט על כל סין. בכך הפכו המ' לעם השליט בקיסרות אדירה. שושלת צ'ינג המנצ'ורית שלטה בסין עד המהפכה ב 1911, שכוננה רפובליקה. בעת־שלטונה של יאפאן במנצ'וריה קמה בחסותה מדינת־מנצ'וקואו, ובראשה הקיסר פו־יי, אחרון קיסרי־סין (1932—1945). התבוללותם של המ' בקרב הסינים, המהווים רוב מוחלט במנצ'וריה ההיסטורית, הוחשה מאוד במאה ה 20. — וע"ע מנצ'וריה.

F. Michael, *The Origins of M. Rule in China*, 1942; H. McAleavy, *The M.* (Hist. Today, X, 1), 1960.

יו. גר.

ל ש ו ן ־ ה מ נ צ ' ו נמנית עם הפלג הדרומי של הלשו־ נות הטונגוזיות (ע"ע, עמ' 459) שהן קבוצה מהלשונות האורל־אלטאיות (ע"ע, עמ' 282). מידת תפוצתה המדוייקת אינה ידועה; מעריכים, שמתוך כ־30 מיליון תושבי מנצ'וריה, דוברים כמיליון איש בשפה זו (ע"ע אסיה, עמ' 895/6, מפה).

הכתב של המ' (בטורים אנכיים, מלמעלה למטה; סדר־ הטורים — משמאל לימין), המבוסס על הכתב המונגולי (ע"ע כתב, עמ' 1099), הוכנס לשימוש ב 1599, ועבר שינויים ניכרים כדי לשקף את התנאים האפייניים למ' בלבד. כתב משופר זה תועד לראשונה ב 1639 ונשאר בשימוש עד היום. ב 1682 הופיע המילון הראשון מ'־סינית. באופן מיוחד נשכרה הבלשנות מן המילונים התלת־לשוניים שיצאו לאור במאות ה 17 וה 18 בשפות מ'־מונגולית־סינית. קיימת השפעה סינית חזקה, שסימנה הבולט שאילת מילים סיניות רבות.

כמו ברוב השפות האורל־אלטאיות (ע"ע, עמ' 281, וע"ע הונגריה, עמ' 840; ליוית, עמ' 734; מונגוליה, עמ'

459; מורדוִינים, עמ' 832), מופיעות גם ב־מ' שתי תכונות עיק־ריות: (א) הרמוניה תנועתית, הנשמרת פחות מאשר במונגו־לית, וקיימות סיומות דקדוקיות שאין להן שתי צורות (קשות וקלות) אַלטֶרנאטי־ויות. מסוג ההרמו־ניה התנועתית היא ציון זכר ונקבה, או חזק וחלש, באמצעות חילופי התנועות a/e, כגון: ama (אָב) — eme (אֵם); ganggan (חזק) — genggen (חלש); wasime (לרדת) — wesime (לעלות). אפילו מלים זרות עוברות שינוי זה, כגון: arsalan (אַריה, מתורכית) — erselen (לביאה); garudai (פֶניקס ממין זכר, מסאנסקרֶט) — gerudei (פֶניקס ממין נקבה).


הקיסר נורח'אצ'י

(ב) הוספת סיומות לפעלים, לשם ביטוי משמעות מור־חבת או שינויי־משמעויות, כגון: ara (לכתוב) — arabu (לגרום לכתיבה); wa (להרוג) — wana (ללכת להרוג).

И. И. Захаров, Полный Манджурско-Русский словарь 1875; C. de Harlez, *Manuel de la langue mandchoue*, 1884; E. Hauer, *Handwörterbuch der Mandschusprache*, I-III, 1952/5; E. Haenisch, *Mandschu-Grammatik*, 1961.

מ. טא.

ספרות־המנצ'ו (סה"מ). מן הספרות העממית בל־שון זו לא נשתמר כמעט כלום. מיד אחרי התאמת הכתב החלו לתרגם יצירות מסינית. השפעה סינית זו גברה אחרי כיבושה של סין בידי המ' (ר' לעיל); מאָז כמעט כל סה"מ אינה אלא ספרות של תרגומים מסינית. הקיסרים המאנצ'וריים של סין שמרו על לשונם באופן מלאכותי ואף חייבו את פקידיהם ללמוד מ'. תקופת פריחתה של סה"מ, שממנה ידועות כיום בסך־הכל כ 230 יצירות, היא מן המחצית של המאה ה 17 עד סוף המאה ה 18; אחר־כך חלה ירידה. מן היצירות המקוריות המועטות של סה"מ יש להזכיר: „דברי־הימים של נורח'אצ'י" — האיש שפתח בכיבושה של סין (1636), ועוד כמה ספרים היסטוריים; דו"ח של טוּליסֶן על שליחותו, בשנים 1712—1715, לגדות הוולגה; שירים אחדים; ספרי דת ומוסר, ועוד. מרובים הרבה יותר הם התרגומים, בעיקר מן הספרות הקונפוצי־אנית, ובצידם כמה ספרים בודהיסטיים וטַאואיסטיים, ואף תרגומים מן התנ"ך והברית החדשה — בידי מיסיונרים אירופים. נוסף על אלה ניתרגמו (מסינית) ספרי היסטוריה ומשפט, ספרי־שימוש שונים (בייחוד בשטח הבלשנות, אך גם על נושאים מינהליים, צבאיים וכד'). מבחינה ספרותית נודעת חשיבות מסויימת לתרגומים של רומאנים, סיפורים ומחזות סיניים (במאה ה 17, ובייחוד ה 18). — כבר מרא־שית המאה ה 18 היה צורך לפרסם ספרים בלשון־המ' בצי־רוף מקורם הסיני, כי לשון־המ' הלכה ונשתכחה. מאמצע המאה ה 19 נצטמצמה סה"מ כמעט אך ורק למילונים, ספרי־דקדוק ותעודות רשמיות.

B. Laufer, *Skizze d. manjurischen Literatur* ("Keleti szemle", IX), 1908; W. Fuchs, *Beiträge zur mandjurischen Bibliographie und Literatur*, 1936.

י. א. ק.

מַנְצוֹנִי, אַלֶסַנְדְרוֹ, ע"ע מַנְזוֹנִי, אַלֶסַנְדְרוֹ.

מַנְצוּר, אַל־, — المنصور („המנצח"), כינויו של מֻחַמַד בן אבּו עאמר — محمد بن أبي عامر (מת 1002),

שליט הממלכה האֻמַיית בספרד. מ' היה בן משפחה ערבית עתיקה, שהגיעה לספרד עם הכיבוש והתיישבה במחוז אַל־חַ'סיראס. הוא התבלט בכשרונותיו ובשאפתנותו ועלה מהר לצמרת השלטון. ב 967 מונה למנהל נכסי אשת הח'ליף אל־חַכַּם II ונכסי בנה. אח"כ נהיה למנהל המִטבעה, שר־האוצר, ממונה על ירושות ללא בעלים ושופט בסֶוויליה, ומילא תפקידים אלה בעת־ובעונה אחת. הח'ליף שלחו למַרוקו לפקח על שר־הצבא גאלִב, שנחשד בניהול כושל של מערכה צבאית ובבזבזנות. מ' ניצל הזדמנות זו כדי להתחבב על הקצינים. בעלות הח'ליף הִשאם II (ע"ע, עמ' 444) בן ה 12 לשלטון נהיה מ' לאחד משני עוצרי־המלוכה, ומילא תפקידים צבאיים. ב 977 פתח בסדרת־מסעות נגד ממלכות־הנוצרים בצפון־ספרד, ובשובו עטור־ניצחון עשה יד אחת עם גאלִב ובסיועו הדיח את יריבו, החאג'ב (וַזיר ראשי) אל־מֻצחַפי ונהיה בעצמו חאג'ב. את הח'ליף כָּלא בּאַרמונו והוא עצמו נהיה שליט כל־יכול של הממלכה, מהבירה החדשה שבנה, אַל־מַדינה אל־זאהִרה.

בעזרת שכיריו הבֶּרבֶּרים וגדודי־הנוצרים מהצפון ערך מ' מסעות נגד ממלכות־הנוצרים, כבש מהם ערים ומיבצרים ופרש על רובּן את שלטונו. ב985 כבש את בַּרצֶלונה וב987 — את סַנטיַגו דה קומפּוסטֶלה, והרס את כנסייתה המפור־סמת. על נצחונותיו נתכנה „מ'". — אָמנם את השטחים שכבש לא סיפח, אלא השאירם בשלטון נסיכים נוצרים. תחת שלטונו היתה ספרד המוסלמית מעצמה אדירה.

מ' הבליט את אדיקותו באִסלאם, הגדיל את המיסגד הראשי בקורדובה ושרף ספרי־חול בספריית אל־חַכַּם, אך נראה שלא פגע בשאינם מוסלמים, ומ"מ אין זכר לפגיעה מצידו ביהודים. הוא מינה ליהודים „נשיא" — את סַפַּק־החצר יעקב אבן ג'ו, וכעבור זמן־מה אסרו.

א. אשתור, קורות היהודים בספרד המוסלמית, 7, 214 ואילך, 1966; E. Lévi-Provençal, *Histoire de l'Espagne musulmane* II, 196 ff. 1950.

א. אש.

מַנְצוּר, אַל־, — المنصور — (נו' 714; מָלך 754—775)

הח'ליף השני מבית עַבּאס (ע"ע), מעצב דמות הח'ליפות העַבּאסית. שנים מספר נאבק עם מורדים, שהמסו־כנים בהם היו מֻחמד ואִבראהים, ניני אל־חַסַן בן עַלי (ע"ע), שמרדו ב 762. במרצו ובאַכזריותו דיכא מ' התקוממויות אלו. מצביאיו הרחיבו את תחום הח'ליפות וסיפחו את טַבַּרִסטן (מדרום לים הכספי). כבשו את קַנדהאר (באַפגאניסטַן של היום) וחדרו לקַשמיר. לעומת־זה איבד הח'ליף את השלטון ברוב המערב המוסלמי: ב 756 כונן האוּמַיי עַבּד אל־רחמאן בן מֻעאוִיה ממלכה עצמאית בספרד, ואף מַרוקו ואַלג'יריה

של היום לא הכירו בח׳ליף שבמזרח. בכך בא הקץ לאחדותו המדינית של האסלאם.

בימי מ׳ קיבלה הח׳ליפות צביון של תאוקרטיה מוסלמית, ותרבות־פרס השפיעה עליה, עד שדמתה יותר ליורשת ממלכת־הססאנים מלהמשך שלטון האומיים. תארים ססאניים, לבוש ומנהגים פרסיים איפיינו מימי מ׳ את חצר־הח׳ליפים. מ׳ ויורשיו נשענו על צבא פרסי ומשקל היסוד הערבי ירד. ב762 יסד מ׳ את בגדאד ועשאה לבירתו.

Th. Nöldeke, *Caliph M.* (Sketches from Eastern History, 107–145), 1892; Ph. K. Hitti, *History of the Arabs*, 290 ff., 1960.

מַנְצוּרָה, אַל־ (المنصورة), עיר בצפון־מזרח איזור־הדלתה, במצרים; 191,700 תושבים (1966). יושבת על הגדה המזרחית של זרוע דמיאט, במקום שבו מסתעפת ממנה תעלת א־סע׳יר, הנמשכת עד ימת־מנזלה. מ׳ היא צומת חשוב של מס״ב ודרכים, מרכז למסחר ולעיבוד התוצרת החקלאית של איזור שבו מגדלים הרבה אורז, כותנה וירקות. יש בה מנפטות לכותנה, מפעלים לליטוש אורז ולייצור טכסטיל ומזונות. מ׳ נוסדה ב1221, בידי הסולטאן אלמלך אלכמאל, כשהצלבנים כבשו את השפך של זרוע דמיאט. ב1250 נוצח לידה צבא־הצלבנים של לואי IX מלך צרפת.

ישוב **יהודי** התפתח במ׳ תחת שלטון התורכים, ובמאה ה17 היתה בה קהילה מסודרת. יעקב ספיר (ע״ע) מצא בה 40 משפחות, שבאו ברובן מקאהיר ומדמיאט. למרות שבמחצית ה2 של המאה ה19 היתה במ׳ עלילת־דם, היה היישוב היהודי במ׳ בסוף המאה אחד הגדולים במצרים. בתחילת המאה ה20 הוקמו שם מוסדות חינוך וצדקה, ואף אגודה ציונית. אחרי מלה״ע I עברו יהודי־מ׳ לקאהיר ולאלכסנדריה; ב1927 היו בה כ600 יהודים, ושנים אחדות אח״כ כ150—200.

י. מ. לנדאו, היהודים במצרים במאה הי״ט, 43—44, תשכ״ז.

מַנְצ׳וּרְיָה (Manchuria), ארץ בצפון־מזרח סין, המשתרעת על שטח של כמיליון קמ״ר, בין נהר אמור (ע״ע) בצפון והים הצהב (ע״ע) בדרום. מ׳ מהווה כמחצית שטחו של איזור **טונג־בי** („צפון־המזרח״), הכולל — נוסף לשלושת הגלילות: הילונגג׳יאנג בצפון, קירין במרכז וליאונינג בדרום, ששטחם כ802,000 קמ״ר, ובהם 66 מיליון תוש׳ (אומדן 1968), — גם את מונגוליה הפנימית — במערב. מ׳ גובלת בבריה״מ בצפון, לאורך נהר אמור, ובצפון־המזרח — לאורך נהר אוסורי, יובלו של האמור. חלק ניכר מגבולה עם קוריאה הצפונית, בדרום־המזרח, עובר לאורך נהר ילו (ע״ע). בדרום־מערבה משתרע גליל הופה ([Hopei] ע״ע).

מרכזה של מ׳ — **מישור** גדול, המנוקז ברובו ע״י נהר סונגארי, יובלו הגדול של האמור. דרום־מזרח המישור מנוקז ע״י נהר ליאו, הנשפך למפרץ־ליאוטונג (בים הצהוב). המישור, שהוא מהגדולים בסין, מכוסה רובו משקעי סחף של קרחונים ונהרות, והקרקע מצטיינת בפוריותה. **רכסי־הרים** מיוערים מקיפים את המישור: במערב משתרעים מצפון־מזרח לדרום־מערב הרי־חינגאן הגדולים, הנמצאים ברובם בתחום מונגוליה הפנימית; פסגותיהם הגבוהות מתנשאות לגובה של 1,800—1,950 מ׳. בצפון נמשכים מצפון־מערב לדרום־מזרח הרי־חינגאן הקטנים (עד גובה 1,400 מ׳). במזרח ובדרום־מזרח נמשכים רכסים בכיוון צפון־מזרח — דרום־מערב; הגבוה בהם הוא רכס צ׳אנג־פאי על גבול קוריאה. שיאו — הר־הגעש הרדום פאי־טו 2,744 מ׳ שבו ימת־לוע. המערבי שבין רכסים אלה נמשך לתוך חצי־האי ליאוטונג, המפריד בין המפרץ הנושא שם זה במערב, לבין מפרץ־קוריאה במזרח. לחופי חצי־אי זה כמה מפרצים המשמשים נמלים טבעיים טובים. בדרום־המערב מתרוממים הרי־ג׳הול, שעיקרם במחוז הופה. אזורי־ההרים עשירים במחצבים.

האקלים יבשתי ומאופיין בתנודות קיצוניות של הטמפרטורות (בעיקר בין קיץ לחורף, אך גם בין יום ללילה), פרט לאיזור־החוף בדרום, שאקלימו ממותן ע״י הים. החורף קר ויבש; הטמפרטורה הממוצעת של החודש הקר־ביותר, ינואר, 23°־ בצפון ו4°־ בדרום; טמפרטורות־המינימום יורדות בצפון עד ל45°־. הטמפרטורה הממוצעת של החודש החם־ביותר, יולי, 23° בצפון ו24° בדרום; גשמי־מונסון יורדים בקיץ. ברוב האזורים כמות המישקעים השנתית גדולה מ500 מ״מ (בדרום־המזרח — 750 מ״מ ויותר), ועונת־הגידול נמשכת 5—6 חדשים בשנה. הנהרות קפואים במשך 6 חודשים בשנה בצפון, ו3 חודשים בדרום.

הצומח והחי — ע״ע סין.

כ90% **מהאוכלוסיה** הם האנים (סינים). עיקר ההגירה האנית למ׳ חלה במאה השנים האחרונות. קבוצות־המיעוטים הגדולות הן **מנצ׳ו** (ע״ע) בצפון, שעל שמם נקראת הארץ, והמונים כשני מיליון נפש, קוריאנים בדרום־המזרח, אף הם כמיליון נפש, ושבטים מונגוליים שונים בצפון ובמערב, המונים כשני מיליון נפש. האוכלוסיה מתרכזת בעיקר בדרום. שיעור היושבים בערים נאמד ב30%, לעומת כ20% בסין כולה. הערים הגדולות, פרט לחרבין, נמצאות כולן בדרום: שניינג (ע״ע, בעבר מוקדן) הבירה — 4 מיליון תוש׳ (אומדן מקורות מערביים, 1965); לי־דה (ע״ע לי־טה, בעבר פורט־ארתור [ע״ע], דירן [ע״ע]) — 3.6 מיליון תוש׳; חרבין (ע״ע) — 1.6 מיליון תוש׳; פו־שון — 1 מיליון תוש׳.

כלכלה. מ׳ היא מהאזורים היצרניים החשובים־ביותר בסין. **התעשיה** מתבססת על אוצרות־טבע המצויים במ׳ בשפע, בעיקר בדרום: עתודות־הפחם נאמדות ב20 מיליארד טון, והייצור השנתי נאמד ב50 מיליון טון. מרבצי עפרות־ברזל נאמדים ב1,840 מיליארד טון — כמחצית העתודה הסינית. אלו משמשים כבסיס למפעלי ברזל ופלדה מהגדולים־ביותר באסיה. כן מפיקים עופרת, אבץ, נחושת, מנגן, בוכסיט, מוליבדן, זהב ועוד. נפט מופק מפצלי־שמן (ב1959 — מיליון טון נפט). הפוטנציאל ההידרו־חשמלי העשיר של מ׳ מנוצל אף הוא לצרכי התעשיה. הענף העיקרי הוא ייצור ברזל ופלדה. כן מייצרים מטוסים, מכרנות, קטרים, קרונות, מנועים, כימיקאלים, טכסטיל, מכשירי־חשמל, מכוניות, מוצרי־מזון ועוד. בלי־דה פועלות מספנות גדולות ובתי־זיקוק גדולים לנפט. איזור־התעשיה, שהוא הגדול והחשוב ביותר בסין כולה, משתרע מחוף מפרץ ליאוטונג צפונה עד סביבות קירין; ערי־החרושת הגדולות אן־שאן ושניאנג יושבות במרכזו. למרות עצמתה התעשייתית של מ׳, עוסקים רוב תושביה **בחקלאות**. גידולי דגנים — דוחן, חיטה, שיפון, סורגום, תירס, אורז ופולי־סויה תופסים את רוב השטח המעובד. בין גידולי־התעשיה תופסים מקום חשוב כותנה (בדרום), פשתן וסלק־סוכר.

חלק ניכר משטחי־החקלאות מעובדים ע"י חוות קולֶקטיוויות, חלקן בדרגת־מיכון גבוהה. התפוקה החקלאית עולה על הצריכה המקומית ומ' שולחת עודפי־מזון לסין המרכזית. במערב, סמוך לגבול מונגוליה, נפוץ גידול צאן ובקר לבשר ולחלב.

אמצעי־התחבורה הראשי במ' הוא מס"ב, שפיתוחה הוחל בראשית המאה, והיא מהווה 42% מקַווי־מס"ב של סין כולה. מס"ב זו סיפקה את הקשר היבשתי העיקרי בין סין ובריה"מ עד השלמת מסה"ב הטראנס־מונגולית הקצרה־יותר ב־1955, והיתה בין הגורמים המכריעים בהגירה למ' ובפיתוחה הכלכלי, בעיקר בתחומי התעשיה הכבדה ושיווק עודפי התוצרת החקלאית.

לשון וספרות — ע"ע מַנצ'ו. — וע"ע סין.

היסטוריה. על תולדותיה של מ' עד למאה ה־17 — ע"ע מַנצ'ו. — עם השתלטותם של המנצ'ו על סין ב־1644 נהיתה מ' עצמה לחלק מקיסרות אדירה, שמרכזה היה בסין, וסינים החלו מהגרים אליה. ב־1689 נקבע, בהסכם־נֶרצ'ינסק, קַו־הגבול שבין סין לבין רוסיה. גבול זה שונה רק ב־1860, כשנקבע הגבול הנוכחי לאורך האַמור והאוסורי.

במחצית השניה של המאה ה־19 גברה מאוד הגירת הסינים למ', עד שמ' נהיתה לסינית. באותה עת החל מאבק בין יאפאן לבין רוסיה, שלטשו שתיהן עין על מ'. הרוסים רצו שמסה"ב הטראנס־סיבירית המתוכננת תסתיים במ'; היאפאנים רצו במ', דלילת־היישוב ובעלת המשאבים הרבים, כשטח־התיישבות לעודף אוכלוסייתם. עם נצחונה במלחמתה נגד סין ב־1894/5, דרשה יאפאן את חצי־האי לִיַאוטונג; אך רוסיה, בתמיכת גרמניה וצרפת, אילצה את יאפאן להסתלק מדרישתה, והיא עצמה קיבלה מסין זיכיון לסלול מס"ב (1896), וכעבור שנתיים — קיבלה בחכירה את ליאוטונג ובכלל זה את פורט־אַרתור (ע"ע דַירֶן) והקימה שם בסיס־צי אדיר. בעת דיכוי מרד־הבוֹכּסֶרים בסין ב־1900, השתלט צבא רוסי על מ'; מלחמת רוסיה—יאפאן ב־1904/5 התנהלה בעיקר במ', ובסיומה קיבלה יאפאן חלק מרשת־הרכבות בה, דרום־מ' הוכּר כתחום־השפעה יאפאני וצפונה — כתחום־השפעה רוסי.

ב־1907 החליטה ממשלת־סין לחזק את שליטתה במ' ע"י ביטול מעמדה כאדמת־כתר והכללתה במערכת־המחוזות. צַ'נג צוֹ־לין (ע"ע), שלט במ' כרודן עצמאי ב־1911—1926. אחרי המהפכה הבולשֶוויקית ויתרה בריה"מ על הזכויות שהיו לרוסיה הצארית במ', אך בעת המו"מ עם סין ב־1924 עמדה בתוקף על השארת ניהולן של מסילות־הברזל בידיה. למעשה התמוטט מעמדה של רוסיה במ' בעקבות המהפכה, רוסים „לבנים" רבים מצאו בה מקלט, והשפעת יאפאן גברה בה.

בנו ויורשו של צ'אנג צוֹ־לין, צ'אנג הְסִיֶא־ליאנג (Chang Hsüeh-liang), תמך בשלטון הלאומי של הקוּאוֹמינדאנג, בהנהגת צַ'נג קאי־שֶק (ע"ע), בסין, וניסה לסלק כליל את בריה"מ מניהול הרכבות במ', אך לא הצליח בכך. במאבק המשולש על מ' הפסידה תחילה דווקא סין: יאפאן השתמשה באמתלה של התפוצצות במסה"ב שלה ליד מוקדֶן, ובספטמבר 1931 השתלטו כוחותיה על מ'. סין התלוננה בפני חבר־הלאֻמים (ע"ע, עמ' 68), אך גוף זה גילה אָזלת־יד בטיפולו במשבר.

בשלטון יאפאן פותחה מ', וכמיליון יאפאנים התיישבו בה. הכובשים הקימו בחסותם ממשלת־בובות של מדינת „מאנצ'וקואו", ובראשה „הקיסר" פו־יִי, אחרון קיסרי־סין משושלת המאנצ'ו. למעשה היתה הארץ בשלטון צבא־יאפאן.

באוגוסט 1945 הכריזה בריה"מ מלחמה על יאפאן וצבאותיה פלשו למ'. תוך שלושה שבועות נכבשה הארץ בידיהם. המתיישבים היאפאנים הוחזרו למולדתם. באפריל 1946 יצא צבא בריה"מ ממ', פרט לדַירֶן, וצבאות הקומוניסטים הסינים נכנסו שמה, והחל מאבק ביניהם לבין צבא צ'אנג קאי־שק. מאבק זה נסתיים עם נפילת מוקדֶן בידי הקומוניסטים, באוקטובר 1948. מ' היתה האיזור הראשון בסין שנפל כולו בידי הקומוניסטים.

בעשרות־השנים האחרונות משכה מ' אליה המוני מהגרים מסין. השלטון האזורי במ' בוטל ביוני 1954, שמה המיוחד של מ' נעלם, ושטחה נחלק בין שלושת המחוזות הַילונגג'יאנג, קירין ולִיַאונינג ובין האיזור האוטונומי של מונגוליה הפנימית.

O. Lattimore, *M., Cradle of Conflict*, 1932; O. E. Clubb, *Chinese Communist Development Programs in M.*, 1954; U. S. Department of Commerce Census Bureau, *The Population of M.*, 1958; K. C. Sun, *The Economic Development of M. in the First Half of the 20th Cent.*, 1969; T. R. Tregear, *An Econ. Geogr. of China*, 1969.

יו. גר.

מֶנְצִיוּס או **מֶנְג צְזוּ** (= „החכם מֶנג"), כינויו של **מֶנְג קְ'אוֹ** (372—289[?] לפסה"נ), פילוסוף־החברה ו־מורה־מוסר סיני; אחרי קונפוציוס השני במעמדו בהִיֶראַרכיה הקלאסית של הקונפוציאניזם. מ' נולד במדינת צ'י (היום פרובינציה של שאנטונג), לא־רחוק מביתו של קונפוציוס, ונאמר עליו שלמד מפי תלמידו של נכדו של קונפוציוס. כקודמו כן גם הוא היה למורה, לאחר ששליטיה של סין הפֶאודאלית לא קיימו את תורותיו המדיניות. מ' חי בתקופה של „מלחמת־המדינות" (403—221 לפסה"נ) וביקש להחזיר יציבות מדינית וחברתית ע"י החדרתם של ערכי מימשל טוב ושל התנהגות מוסרית, שלהם הטיף רבו. כאחד הארדיכלים הגדולים של הקונפוציאניזם הקלאסי מייצג מ' את זרועו האידֶאַליסטית ביותר. אע"פ שראה את עצמו כמעביר דברי רבו, היה מפורש יותר מקונפוציוס משתי בחינות. הוא עמד על כך שטבעו המקורי של האדם הוא טוב וניסה להוכיח זאת ע"י פיתוח תורה של אינטואיציונאליזם (ע"ע מדות, תורת ה־, עמ' 224) דומה לזו של שֶפטסבֶרי והַצֶ'סון. מ' טען שבטבע־האדם 4 רגשות אינסטינקטיוויים, שמהם נובעות 4 המידות־הטובות הבסיסיות של הקונפוציאניזם. החשוב שבאינסטינקטים אלה הוא השתתפות ברגשותיו של הזולת, שהיא היוצרת את מידת ה„רֶן" או האנושיות. האינסטינקטים הבסיסיים האחרים הם רגשי יראת־כבוד, ענווה והבחנה מוסרית — כל' היכולת להבדיל בין הראוי והלא־ראוי. לדעת מ' כל אדם החש והמטפח אינסטינקטים טבעיים אלה עשוי לרכוש לו את התכונות של המלך־החכם, דרגת־התפתחותו העליונה של האדם.

מ' היה תקיף יותר מקונפוציוס גם בהכרזתו שנדיבות־לב כלפי העם היא המקור הראשי של לֶגיטימיות השליט. הוא טען, שהמלך האמיתי רוכש לו את תמיכת העם בגַלותו את ההומאניות הטבעית שלו. הוא נוהג חסד לא מטעמים תועלתיים, כדי לזכות בתמיכה העממית למען שאיפותיו

הפוליטיות, אלא משום שהוא רגיש מטבעו לצורכי העם. בהזדהותו עם העם קונה לו המלך את בִּרכּת האל, המייפה את כוחו לשלוט. מ' הדגיש בייחוד את רווחתו הכלכלית של העם והכניס את המגמה השיוויונית למחשבה המדינית הסינית. תוספת טבעית למחשבתו היא „זכות ההתמרדות", המצדיקה את מיגורו של מלך רודן. העובדה שהרודן מוגר מוכיחה שהוא איבד את „יפוי־הכוח האלוהי", שמועבר אז למי שהצליח לזכות בכס־המלוכה. בכך הפך מ' לפטרונן האידאולוגי של תנועות־מרי בסין המסורתית.

תורתו של מ', לרבות אימרותיו ושיחותיו עם תלמידיו ומתנגדיו, נרשמה בספר „מֶנציוס", שנכתב, כנראה, בידי חניכיו. במאה ה 12 אושר חיבור זה כאחד מ„ארבעת הספרים" הנחשבים ע"י הנֵאו־קונפוציאניסטים לטֶכּסטים בסיסיים של החינוך הסיני. אולם החברה הקונפוציאנית המסורתית, גם אם כיבדה את מ' כ„חכם השני", לא קיימה, למעשה, את תפיסתו האידֶאַליסטית של המימשל. מאידך גיסא, בעוד שהמארכסיסטים הסינים דוחים את מ' כאידֶאַליסט, הרי שבאידֶאולוגיה הקומוניסטית הסינית של ימינו, בהדגשתה את הוולונטאריזם, ממשיכה להתקיים השפעה חזקה, אם כי לא מוכּרת, של מחשבת מ'. הטענות המַאוֹאיסטיות שבני־אדם חשובים יותר מדברים, שכּוֹח אמיתי הוא תוצאה של פעולה נכונה, ושההיסטוריה עומדת לצידו של הצדיק, מושרשות במסורת המֶנציאנית.

J. Legge (transl.), *The Works of Mencius*, 1895²; A. Forke, *Die Gedankenwelt des Chines. Kulturkreises* (Handbuch d. Philosophie), 1927; Fung Yu-Lan, *A History of Chinese Philosophy*, I, 1952².

צ. ש.

מֶנְצֶל, אַדוֹלף פוֹן — Adolph von Menzel — (1815,

בְּרסלאו — 1905, ברלין), צייר גרמני, בן למורה ומדפיס ליתוגראפיות. ב 1830 עבר עם משפחתו לברלין. ב־1832 ירש מאביו את בית־הדפוס לליתוגראפיות וביצע הדֶפסים (והוא בן 17 בלבד). תחילה פירסם אַלבום של 6 ליתוגראפיות לפואֶמה של גֶתה Künstlers Erdenwallen, ואח"כ עבר לתיאור אירועים היסטוריים מתולדות פרוסיה. מ 1839 ואילך פירסם סדרות־איורים ליצירותיו ההיסטוריות של פראנץ קוגלֶר, ביניהן Geschichte Friedrichs des Grossen („תולדות פרידריך הגדול", 1840). מ' אִייר (1843/9) גם את יצירותיו הספרותיות של פרידריך הגדול (ע"ע) עצמו, לפי הזמנתו של פרידריך וילהֶלם IV.

מ' החל לעסוק גם בציורי־שמן כאוטודידאקט. תמונותיו מחיי פרידריך הגדול מצטיינות בסיגנון נֶאו־בארוקי מהודר ומתארות בטֶכניקת־מכחול מעולה את זוהר חיי־החצר על רקע ארמון Sanssouci. הוא צייר גם תמונות של הווי אינטימי, המצטיינות בחן ועדינות ותיאורי־אור נפלאים (אחות האמן, 1847 [מינכֶן]; חדר בדירת האמן, 1847 [ברלין]).

בציורו, המתאר הופעת „תיאטרון ז'ימנאז" (Théâtre Gymnase [1856]) הפאריסאי, שאף להנציח את קסמו של הרגע החולף, תוך שיבוצו בשילוב של אור וצל. בתקופה זו החל לעסוק גם בציורי־נוף, המצטיינים בבהירות צבעיהם וברעננותם; בזכותם הוא נמנה עם מבשרי האימפּרֶסיוניסטים בגרמניה, אם כי לא קיבל את השקפותיהם. הוא צייר גם תמונות־הווי רֶאַליסטיות. „מפעל לעירגול ברזל" (1875 [ע"ע גרמניה, תרבות, עמ' 589/90, ותמ' שם]) הוא אחד הבולטים שבציוריו המשַקפים את ההווי החדש של התעשיה.

ב 1898 הוענק לו תואר־אצולה. — על מחלתו, שלא עיכבה בעדו מליצור, ר' כרך י"ד, עמ' 131. וע"ע גואש.

M. Jordan, *Das Werk A. M.'s, 1815–1905*, 1905; W. Kurth, *A. M.'s graphische Kunst*, 1920; K. Scheffler, *A. M., der Mensch, das Werk*, 1922²; E. Bock, *A. M., Verzeichnis seines graphischen Werkes*, 1923; E. Waldman, *Der Maler A. M.*, 1941; R. Weinhold, *M. Bibliographie*, 1959; W. Hütt, *A. M.*, 1965; I. Wirth, *Mit A. M. in Berlin*, 1965.

א. רו.

מֶנְצֶ'סְטֶר (Manchester), העיר הראשית בצפון־מערב

אנגליה, 541,000 תוש' (1971). מ' היא מהמרכזים הכלכליים הראשיים של אנגליה הודות לתעשייתה המגוונת ונמלה, שהוא השלישי בגודלו בבריטניה.

העיר יושבת בדרום־מזרחו של מחוז לֶנקשיר (ע"ע) ובמרכז אגד־הערים המתועש „דרום־מזרח לנקשיר" — המשתרע על־פני כ 1,000 קמ"ר, ובו 2,387,000 תוש'. נכללות בו בּולטָן (152,000 תוש'), רוצ'דֶל (86,600 תוש'), אולדֶם (108,280 תוש'), סַלפורד (138,000 תוש') סטוקפורט (140,300 תוש') וערים אחרות, והוא השני בגודל אוכלוסייתו באנגליה. מ' שוכנת במוקד טבעי של דרכי־תחבורה — מפגש הנהרות אירוֶל, אירק ומודלוק — יובלי המֶרזי, למרגלות הרי־פֶּנאין — המתנשאים ממזרח למ', רמת־רוצ'דל בצפונה, ומישור צֶ'שֶר (Cheshire) הפורה בדרומה. ערפל ועשן־התעשיה מכסים תדירות את העיר (וע"ע אירופה, אקלים, עמ' 97). פעולות לצמצום זיהום־האוויר ננקטו בהצלחה מאז 1952, תחילה במרכז העיר ואח"כ בכמה מפרבריה.

עוד לפני המהפכה התעשיינית היתה מ' מרכז חשוב למסחר ולתעשיית כותנה, שהתבססה על שפע המים בסביבה, שסיפקו כוח להפעלת טחנות ולתהליכי־העיבוד השונים (הלבנה, צביעה, הדפסה וכו'). במחצית השניה של המאה ה 18, היתה מ' למוקד התיעוש הנמרץ של חבל־לֶנקשיר, שנתאפשר עם המיכון, ניצול מרבצי־הפחם העשירים בסביבה, בעיקר מצפון לעיר (בתחום העיר פועל עדיין אחד ממכרות־הפחם הגדולים־ביותר באנגליה), וחיבורה של מ' עם ליוֶרפול (ע"ע) בתעלת־המים בּרידג'ווֹטֶר (1761) ובמס"ב (1830). ב 1894 הושלמה תעלת־השיט של מ', באורך 55 ק"מ, שדרכה מגיעות ספינות־אוקיאנוס (כיום — בנפח שעד 15,000 טון) לתוך העיר. מ' היתה למוקד המסחר העולמי של תעשיית־הכותנה לסוגיה, עד לשנות ה 20 של המאה הנוכחית, משבא משבר על ענף זה, שבעטיו הלכה־והצטמצמה תעשיית־הכותנה במ' ובערים הסמוכות והתפתחו ענפי־תעשיה אחרים. ב 1968 נסגרה בורסת־הכותנה של מ'. עם־זאת משמשת עדיין מ' כמוקד המסחרי והתעשייתי הראשי באנגליה לתעשיית־הטֶכּסטיל, המופעלת ע"י קונצֶרנים ענקיים ומתבססת על סיבים מלאכותיים.

הגידול התעשייתי העיקרי בשנים שלאחר מלה"ע II חל בתעשיית מכונות ומכשירי־חשמל ואביזריהם. מ' היא אחד המרכזים החשובים באנגליה להנדסת־חשמל ולתעשיה כבדה מגוונת, המייצרת, בין היתר, מכשירי־חשמל, מטוסים, משאבות, מזגני־אוויר ומכשירי־עבודה. מפעלים פֶּטרוכימיים פותחו בשנות ה 60 סמוך לפתח תעלת־השיט של מ' והם ניזונים מצינור־נפט המחובר למפעל־זיקוק בשפך המֶרזי. כן מייצרים במ' כימיקאלים, תרופות, מזונות, בגדים ועוד.

מ' היא המרכז המסחרי השני בחשיבותו באנגליה, ומספקת שירותי שיווק, מינהל, מכירה, בנקאות, ביטוח ושי־

רותים מקצועיים אחרים לאיזור נרחב. פרעלות בה בורסות לפחם ולמזון. ב נ מ ל מערכת משוכללת של רציפים ומזחים באורך 8.5 ק"מ; ב1967 יובאו דרכו 9.4 מיליון טון, מהם 1.1 מיליון טון נפט; במ' שני נמלי־תעופה, אחד מהם בין־לאומי (רינגוֶי בדרום).

מ' היא מרכז חשוב לתרבות ולמדע. יש בה ספריות חשובות, אֳספים אמנותיים, מוזיאון ותיאטרון, והיא מקום־מושבה של תזמורת־האלֶה (Hallé) הסימפונית הנודעת. במ' מתבצע מחקר תעשייתי ומדעי ענף, בין היתר, במכון לחקר כותנה, משי וסיבים מלאכותיים. כן יש בה בי"ס גבוה למוסיקה, מכללה לאמנות, אוניברסיטה — ובה 12,000 סטודנטים (1970), מכון למדע וטֶכנולוגיה (נוסד 1824) — 3,400 סטודנטים, ואחד משני בתה"ס הלאומיים למינהל ועסקים; ב1970 נוסד בעיר פוליטֶכניון. מ' היא מושב מרכז־המחֲשבים הלאומי. בעבר נתפרסמה מ' כמרכז למחקר הפיסיקה של האֲטום.

במאה ה19 חל גידול עצום ב א ו כ ל ו ס י ה, שמנתה ב1801 75,280 נפש, והגיעה ב1891 ל505,370 נפש. לשיא־גידולה הגיעה מ' ב1931 — 766,380 נפש. מאז חלה ירידה, ורבים היגרו לפרברים — בעיקר הדרומיים, וביניהם וִיתֶנשוֹ, שסופחה למ' ב1930, תוכננה מחדש ומאכלסת היום 100,000 נפש. במסגרת מדיניות־התכנון הלאומית, תצומצם אוכלו־סיית מ' עד 500,000 ב1981, ויימשך פיתוחם של פרברים שהוקמו מצפון־מערב למ' וקלטו כבר כ200,000 נפש מאוכ־לוסייתה.

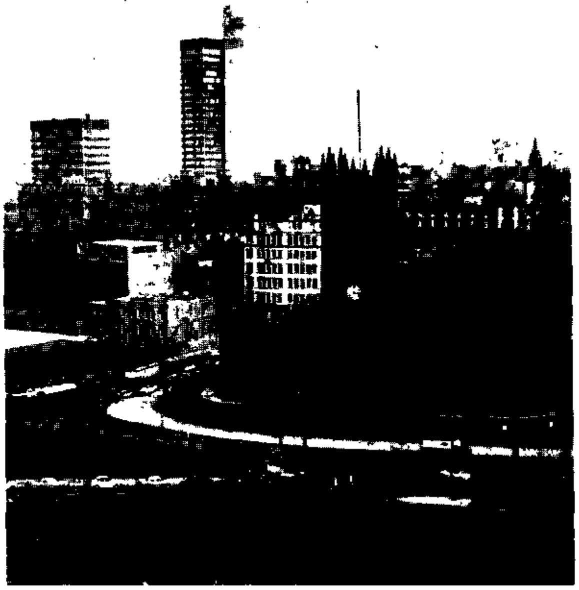
R. Nicholas, *City of M. Plan*, 1945; C. F. Carter (ed.), *M. and its Region*, 1962; J. Sanders, *M.* 1967; M. Kennedy, *Portrait of M.*, 1970.

ג'. ו. ה.

ה י ס ט ו ר י ה. מ' היתה ישוב קֶלטי, והרומאים, שבנו בה מצודה להגן על הדרך הראשית מצֶ'סטר צפונה, קראוה מַנקוניוּם (Mancunium). הדַנים הרסוה ב870 ואֶדוורד הזקן שיקמה ב920. הֶנרי III נתן לה זכות לקיים יריד שנתי ומאז החלה לגדול. במאה ה14 התיישבו בה אורגים פלֶמים ומ' היתה למרכז לתעשיית־האריגים. המהפכה התעשיינית הפכה את מ' מעיר־מחוז קטנה לאחת הגדולות בערי אנגליה, ולפיתוחה תרמה מאד רשת התעלות שנכרו בה, שהראשונה בהם היתה תעלת־בריג'ווֹטֶר (ר' לעיל). בתחילת המאה ה19 היו במ' ¼ מכלל פועלי תעשיית־הכותנה באנגליה. הפגנת־פועלים בסֵינט פיטֶרז פילדז במ', ב1819, פוזרה בהריגת 11 מהם ובפציעת מאות, ונתכנתה טבח־פיטֶרלו (Peterloo; ע"ע ממלכה מאֻחדת, עמ' 895). רק אחרי הרֶפורמה הפארלאמֶנטארית ב1832 קיבלה מ' ייצוג בפארלאמנט ורק ב־1853 — מעמד מלא של עיר. היא היתה מרכז לפעילות מדינית־כלכלית, ובה הקימו ר. קוֹבּדֶן וג. ברַיט (ע' ערכיהם) את „האגודה לביטול חוקי־התבואה", שדגלה בחופש המסחר. התֵאוריות הליבֶּראליות בדבר חופש מדיני ומסחרי ללא התערבות המדינה נקראו „האסכולה של מ'". רבו בה בני כיתות דתיות נוֹנקוֹנפוֹרמיסטיות, קאתולים ויהודים. ב1847 הוקמה הגמונות אַנגליקַנית מ', וב1851 — הקולֶג' הראשון שממנו התפתחה אוניברסיטת מ'. העיר ניזקה במלה"ע II ושוקמה לאחריה.

מ.

מ' היא הקהילה ה י ה ו ד י ת השניה בגודלה בבריטניה; היא קיימת משנת 1780. אדמת בית־קברות נרכשה ב1794,



האיזור המסחרי במנצ'סטר. הקתדראלה שמימין נוקתה (ב1970) מהפיח (ברשות המועצה הבריטית)

וחברת־צדקה נתארגנה ב1804; ב1842 נוסד בי"ס יהודי, ב1856 הוקם ביכ"נ רֶפורמי ו„ביהכ"נ הגדול" נחנך ב1858. הקהילה נתעצמה מאמצע המאה ה19, עם בואם של סוחרים עשירים ממרכז־אירופה, פליטי מהפכות־אירופה ב1848 ופליטי פוגרומים ברומניה ב1869. ב1871 היגרו למ' יהודים מארצות־אפריקה הצפונית והמזרח התיכון, שהיו קשורים עם תעשיית־הטֶכסטיל של מ', ואלה יצרו את הגרעין לקהילה הספרדית שבדרום־מ'. השפעה גדולה־ביותר היתה להגירה הגדולה ממזרח־אירופה, ב1881—1914. בראשית המאה ה20 היה למ' בי"ד משלה ובי"ח יהודי.

יהודי מ' התפשטו צפונה, לעיר הקרובה סַלפורד ולאיזור פרברי פרֶסטוויץ' (Prestwich) ווַיטפילד (Whitefield). יהודי דרום־מ' עברו במאה ה20 לאיזור־הפרברים צֶ'שֶר (Cheshire). יהודים רבים מילאו תפקידים פוליטיים ואז־רחיים בעיר ובמדינה. מ' שימשה גם מרכז ציוני חשוב. ב1970 היה מספר היהודים במ' 38,000. במ' ובסַלפורד קיימים 140 בתכ"נ ואירגונים המסונפים אליהם, ו9 בת"ס יומיים.

C. Roth, *The Rise of Provincial Jewry*, 1950; V. D. Lipman, *Social History of the Jews of England, 1850–1950*, 1954; L. P. Gartner, *The Jewish Immigrant in England, 1870–1914*, 1957.

ו. ד. ל.

מֶנְקֶן, הֶנְרִי לוּאִי — Henry Louis Mencken — (1880, באלטימור — 1956, שם), עִתונאי־עורך וסופר אמריקני, ממוצא אירי־גרמני. בגיל 19 התחיל לעבוד כעיתונאי ותוך שנים ספורות הגיע לדרגת עורך של העיתון The Baltimore Sun, שבו היה מ' קשור עד 1948. מ1908 היה המבקר הספרותי של כה"ע The Smart Set, וב1914—1918 שימש כעורכו יחד עם ג'ורג' ג'ין נתן, שעמו שיתף־פעולה גם בכה"ע American Mercury, שייסד מ' ב1924. כ"ע זה הופיע עד 1933.

סקירותיו ומַסותיו הביקורתיות של מ' קובצו ב6 כרכים בשם Prejudices („דעות קדומות"), 1919—1927. יש בהן

סאטירה חריפה על עולם־העסקים, הדת הממוסדת והמעמד הבינוני האמריקני. הוא הגן, לעומת־זה, על סופרים כגון תיאודור דרייזר, שרווד אנדרסון, קרל סנדברג, יוג'ין או'ניל וסינקלר לואיס. אולם תרומתו הגדולה לתרבות האמריקנית היא ספרו The American Language („השפה האמריקנית"), 1919, שעליו הוסיף במשך שנים חומר חדש. זוהי עבודה חלוצית בגישה פונקציונלית ללינגוויסטיקה ובזכותה נחשב מ' למומחה לענייני השפה האמריקנית בימיו.

בשנים 1940—1943 פירסם מ' את האוטוביוגראפיה שלו ב3 כרכים: Happy Days („ימי־אושר"), Newspaper Days („ימי־עיתונאות"), וHeathen Days („ימי־אלילים").

E. A. Boyd, *H. L. M.*, 1925; I. Goldberg, *The Man M.*, 1925; E. Kemler, *The Irreverent Mr. M.*, 1950; W. Manchester, *Disturber of the Peace*, 1951.

מַנֶרְהַיים, בארון קַרְל גוּסְטַף אֶמִיל פון — Baron Carl Gustaf Emil von Mannerheim — (1867—1951), איש־צבא ומדינאי פיני. מ' נולד למשפחת־אצולה שוודית בפינלנד, ומ1889 היה קצין בצבא־רוסיה. הוא השתתף במלחמת יַפַּן—רוסיה, ובמלה"ע 1 הגיע לדרגת גֶנֶראל של פרשים. בעקבות המהפכה ברוסיה חזר מ' בסוף 1917 לפינלנד והעמיד עצמו בראש הכוחות ה„לבנים" שלחמו בקומוניסטים הפינים במלחמת־האזרחים (ינואר—מאי 1918). בקרבות טאמפֶּרֶה וּויבּוֹרג (Wiborg [Viipuri]) הביס את ה„אדומים" והבטיח את עצמאות פינלנד. ב1918/19 היה גם עוצר־המדינה.

ב1931 נהיה מ' ליו"ר מועצת־ההגנה הפינית, ובהשראתו תוכנן והוקם קַו־הביצורים מפני התקפת בריה"מ, שחסם את מיצר־קארֶליה, ונקרא על־שמו „קַו־מ'". בהיותו בן 72, עמד, בחורף 1939/40, בראש צבא פינלנד שהתגונן בעוז ובתושיה נגד בריה"מ. הודות לכושרו הצבאי מנע תבוסה מוחצת של כוחותיו המצומצמים בידי אויב חזק לאין־שיעור וע"י כך שיכנע את הרוסים לחתום על הסכם־שלום נוח־יחסית לפינים (ע"ע פינלנד, היסטוריה). במלחמה ב1941—1944 נגד בריה"מ שוב פיקד מ' על הצבא וב1942 עלה לדרגת פֶלדמארשאל. ב1.8.1944 נבחר לנשיא, וכעבור חודש חתם על שביתת־נשק עם בריה"מ. במרס 1946 התפטר מהנשיאות מטעמי־בריאות; הוא עבר לשוויץ ושם מת. יחסו של מ' ליהודים היה אוהד, ויהודים לחמו בשורות צבאו בקרבות חורף 1939/40 נגד בריה"מ. משלחמה פינלנד אח"כ ב1941 בצד גרמניה, סירב להפעיל חוקים אַנטי־יהודיים, וגם איפשר ליהודים להימלט לשוודיה הנֵיטראלית. כן הפסיק את גירושי היהודים למחנות־השמדה, שיָזם הגֶסטאפּוֹ כשהיו הנאצים בעלי השפעה בפינלנד. זכרונותיו של מ' נתפרסמו בשוודית ב1951/2 ובאנגלית — ב1953.

O. Warner, *Marshall M. and the Finns*, 1967.

פ. פ.

מַנְרִיקֶה, גוֹמֶס — Gómez Manrique — (1412 [?] — 1490 [?]), מחזאי ומשורר ספרדי. מ' המשיך את המסורת הצרפתית־פרובאנסאלית וכתב שירי־אהבה, כגון Batalla de amores („קרב האהבות"), ושירים בעלי אופי מוסרי או פּוליטי, כגון Regimiento de príncipes („גדוד נסיכים") ו Coplas para el Señor Diego Arias de Ávila („שירים בשביל מר דיגוֹ אַריאס דה אַווילה"). אולם, חשובה־יותר היא תרומתו לתולדות התיאטרון הספרדי, שכן הוא השאיר לנו, נוסף למספר Momos, או דיאלוגים ליצניים בין דמויות אַלֶגוריות, מחזה דתי La Representación del Nacimiento de Nuestro Señor („הצגת הולדתו של אדוננו"), הנקרא גם Lamentaciones fechos para la Semana Santa („קינות לשבוע הקדוש"). המחזה מעַניין לא רק בגלל ערכו ההיסטורי — בהיותו בין היצירות הדראמתיות העתיקות שנשתמרו בספרדית — אלא גם בגלל הרגש העמוק המובע בסצֶנות אחדות.

C. Rodríguez, *El teatro religioso de G. M.* (Religión y Cultura, XXVII), 1934; F. Lázaro Carreter (ed.), *Teatro medieval*, 1958.

מְנַשֶּׁה, (א) ה א י ש. בנו־בכורו של יוסף (ע"ע) מאָסנת (ע"ע) בת פּוטי פֶרע כהן אוֹן. מ' ואפרים (ע"ע) אחיו אומצו ע"י יעקב לבנים בדרגה שווה לראובן ושמעון (ברא' מח, ד—ו), כלומר — אבות לשבטים. בברכת האימוץ שם יעקב את שמאלו על ראש מ', ובכך נטל ממנו את הבכורה ונתנה לאפרים, הצעיר. העדפה זו רומזת על ההגמוניה העתידה של שבט אפרים על מ'. בנו של מ' הוא מָכיר (ע"ע).

(ב) ש ב ט - מ' חנה במדבר על דגל מחנה־אפרים. במפקד הראשון נזכר מ' לאחר אפרים, ומספרו מועט־יותר — 32,200 (במד' ב', יח—כא). במפקד השני (במד' כו, כח—לז) מספרו, 52,700, גדול בהרבה מאפרים. בתקופת ההתנחלות נאחז חצי שבט־מ', עם ראובן וגד, בעבה"י המזרחי (במד' לב, לג—מב; דב' ג, יב—טו), אף שאין לדעת אם ההיאחזות נתגשמה כאחת, שהרי בפניה אל משה (במד' לב, א—לב) לא נזכר חצי שבט־מ'. חצי השבט ירש את ממלכת עוג ונאחז גם בחלק הצפוני של הגלעד („יתר הגלעד"). בני מכיר בן מ' ישבו בגלעד, ויאיר (ע"ע) — בחבל ארגוב, בחוות יאיר; נראה שגם נובח (במד' לב, מב), היה ממ' (השו' דהי"א ב, כב—כג). הנחלה השתרעה איפוא מהיבֹּק (ע"ע; דב' ג, טז) בדרום ועד החרמון בצפון (יהו' יג, יא, יב, ל—לג). במרוצת־הזמן גבלה נחלת מ' בצפון — בארם, בדרום — בעמון, במזרח — בשבטי המדבר, ובמערב — בממלכות גשור ומעכה. בני מ' בעבה"י עסקו בגידול מקנה (השו' עמוס ד, א), ונודעו כאנשי־חיל נגד שבטי המדבר (יהו' יז, א). הם החזיקו שם מעמד עד גלות תגלת פלאסר (דהי"א ה, כו: „תלגת פלנסר").

נחלת מ' בא"י המערבית השתרעה בין אפרים בדרום ויששכר, זבולון ואשר (ע' ערכיהם) בצפון, ומהירדן עד הים התיכון. — מפה: ע"ע א"י, עמ' 270. תיאור הגבולות מעורפל. בתחילה נכללו במ' אזורי שכם וחֵפר, כפי שנראה משמות ראשי משפחות־מ' (במד' כו, כח—לה; יהו' יז, ב—ג), וכן היו למ' שלוחות בצפון, ביששכר ובאשר, ביניהן הערים החשובות: בית־שאן, עין־דאר, יבלעם, תענך ומגידו. מ' לא גבר על הכנענים שישבו בנחלתו, בעיקר בעמק־יזרעאל; לאור התפתחות זו ובגלל הצפיפות בהר־אפרים, ורוב היערות בו, מסתברים דברי בני־יוסף כנגד יהושע, שמספרם רב לנחלתם המצומצמת (יהו' פרק י"ז). התפשטות מ' לצפון התבטאה בהתייצבות השופט גדעון (ע"ע) ממשפחת אביעזר המנַשית בראש שבטי מ', אשר, זבולון ונפתלי במלחמה נגד המדיינים (שופ' ו), שהתחוללה בעמק־יזרעאל ובעמק־הירדן ועקרה את שבטי־המדבר גם מעבה"י המזרחי. במאורע זה ניצח מ' בתחרותו עם אפרים, ובקושי נמנעה

מלחמת־אחים ביניהם. אבימלך (ע״ע) ניסה לכונן מלוכה בשכם. לאחר מלחמת־עמון הופו בני־אפרים ע״י יפתח (ע״ע), כנראה בעזרת מ׳. גם בתקופת המלוכה המאוחדת היו בני מ׳ ידועים כאנשי־חיל (דהי״א יב, כא—כב), ועזרו לדוד להת־בסס. חבלי מ׳ היוו 3 מחוזות בנציבויות שלמה (מל״א ד, י—יג). בזמן פילוג הממלכה היה שבט אפרים הדומינאנטי בבית־יוסף, ואפשר שתהליך זה של התעצמות אפרים (שגדולתו היתה בתקופת־השופטים) משקף את העברת הבכורה ממ׳ לאפרים. שכם השתייכה אליו הרבה זמן לפני־כן, כפי שמשתמע מרשימות ערי־הלוויים, שזמנן, לכל־המאוחר, בתקופת המלוכה המאוחדת (יהו׳ כא, כ—כב; דהי״א ו, נא—נה; והשו׳ יהו׳ כ, ז). מצב היסטורי זה משתקף גם בפסוק „והם רבבות אפרים והם אלפי מנשה״ (דב׳ לג, יז).

י. קויפמן, ספר שופטים, 10—11, 40—41, 85—87, 183—213, 1962; הנ״ל, ספר יהושע, 198—209, 237—243, 1963[2]; י. אהרוני, א״י בתקופת המקרא, 179—180, 199—202, 295—302, תשכ״ג.

שמ. א.

מְנַשֶּׁה, מלך יהודה (697 [תאריך זה נקבע על יסוד סינכ־רוניזמים של מלכי־יהודה האחרונים עם מלכי־בבל; לפי זה היה מ׳ עוצר בחיי אביו, חזקיה, 10 שנים. יש קובעים את שנת התמלכותו ל687] — 642 לפסה״נ). הכתוב מספר שנתמלך בן 12 שנה, ומלך 55 שנה — פרק המלוכה הארוך־ביותר ביהודה (מל״ב כא, א—יט; דהי״ב לג, א—כא). זוהי תקופת גדולתה של אשור: מחצית מלכות סנחריב, כל ימי אֵסַרְחַדּוֹן ורוב ימי אַשּׁוּרְבַּנִיפַּל (ע׳ ערכיהם). רוב ימי מ׳ נכנעה יהודה לאשור, ומ׳ נזכר בשמו, עם 22 מלכים מסוריה, א״י וקיפרוס, בכתובת של אסרחדון, המספרת, שהוא הֶעלם למס־עובד. חלקם הגדול, כולל מ׳, נזכרים גם בכתובת אשורבניפל, המספרת, שנלוו אליו עם צבאותיהם במסעו למצרים נגד תִּרְהָקָה (687). אפשר שחלק מצבא־מ׳ הושאר במצרים כחיל־מצב, והם מראשוני יהודי יֵב (ע״ע).

בס׳ מלכים לא צוין שום מאורע מדיני בימי מ׳, אך בדה״ב (לג, י—יג) מסופר, שמלך־אשור הוליכו בנחושתים בבלה, ואח״כ הושב לירושלים. אפשר שהיה מעורב בקשר נגד אשור, בזמן מרד שַׁמַּשׁ־שֻׁם־יֻכִּן בבבל נגד אשורבניפל (652—648), ובכך תוקל התמיהה מדוע הובל לבבל דווקא ולא לאשור. אפשר גם ש„בבל״ במובן רחב מתייחס גם לאשור (השו׳ ישע׳ יד, ד—כז). מ׳ ביצר את ירושלים לאחר שובו מבבל, ושם שרי־חיל בכל הערים הבצורות ביהודה (דהי״ב לג, יד).

מ׳ ביטל את תיקוניו הדתיים של אביו והחדיר ע״ז למקדש (מל״ב כא, ג) — ללא ספק, פולחן אשורי־פניקי שנהג אז בחבלים הנתונים למרות אשור — והיה בכך סימן לתלותו הגמורה באשור. הדבר היה כרוך, כנראה, במאבק פנימי ביהודה, וס׳ מל״ב מעיד: „דם נקי שפך מ׳ הרבה מאד״ (כא, טז). לפי דה״י שב מ׳ בתשובה שלימה לאחר שחזר מבבל, אך ע״פ ס׳ מלכים מת ברשעתו. — וע״ע חזקיה.

י. ליו.

חז״ל נחלקו אף הם בשאלה זו: „3 מלכים... אין להם חלק לעולם הבא... ירבעם, אחאב ומ׳. ר׳ יהודה אומר מ׳ יש לו חלק לעוה״ב שנאמר ,ויתפלל אליו... וישמע תפלתו״ (משנ׳ סנה׳ י׳, ב׳). בתלמוד הפליגו בתיאור רשעתו, שבא על אמו, הרג את ישעיהו (ע״ע ישעיהו, עלית), העמיד צלם בהיכל ו„הנשי [השכיח] את ישראל לאביהם שבשמים״ (סנה׳ ק״ב, ע״ב), וקבעו כי „אש שירדה מן השמים בימי שלמה לא נסתלקה, עד שבא מ׳ וסילקה״ (זב׳ ס״א, ע״ב). לדעת האומרים שעשה תשובה, „עשה לו הקב״ה כמין מחתרת ברקיע כדי לקבלו בתשובה מפני מדת הדין״ (סנה׳ ק״ג, ע״א). חז״ל נתקשו בדבר כיצד קם בן רשע כזה לחז־קיה הצדיק, „וכי עלתה על דעתך שחזקיה לימד תורה לכל ישראל ולמ׳ בנו לא לימד תורה״? (ספרי דברים, ל״ב), וע״כ הניחו כי אכן היה מ׳ למדן, ש„היה שונה 55 פרקים בתורת כהנים״ (כנגד שנות־מלכותו), ועדיין רב אשי — שקראו „חברי״, ואח״כ „רבי״ — ראה בחלומו את מ׳ וקיבל ממנו חידושי־תורה, ומסר אותם בביהמ״ד בשם אומרם. רב אשי שאלו בחלומו כיצד אירע לחכם שכמותו ששקע כל־כך בהבלי ע״ז, ומ׳ ענהו: אילו היית בדורי, היית תופס שולי גלימתך ורץ אחריה (סנה׳ ק״ב—ק״ג). — הד להכרת הקשיים הכרונולוגיים הקשורים בתאריכיו של מ׳ עולה מן הירושלמי (סנה׳ י״א, ה׳), שלפיו היו כ ל ימי מ׳ 55 שנה.

ש. ייבין, משפחות ומפלגות בממלכת יהודה (תרביץ, י״ב), תש״א; י. קויפמן, תולדות האמונה הישראלית, ג׳, ספר ב׳, 321 ואילך, תשי״ד[2]; ש. זמירין, יאשיהו ותקופתו, 27—30, 33, תשי״ב.

מְנַשֶּׁה בֶּן־יִשְׂרָאֵל (1604, מַדֵירה [ספרד] — 1657, מידלבורג, [הולנד]), רב, מלומד ומדפיס עברי. בן למשפחת־אנוסים. נטבל כמַנוּאל דיאס סוֹאֵירוֹ. אביו שב ליהדותו, נמלט לאַמסטֶרדם וקרא לעצמו יוסף בן־ישראל, ולשני בניו — אפרים ומנשה. בגיל 12 נמנה מ׳ על „חברת תלמוד־תורה״, בגיל 15 דרש בציבור ובגיל 17 חיבר את ספרו הראשון „שפה ברורה״ (בכ״י), שעסק בדקדוק. מ׳ רכש השכלה רחבה וידיעה בלשונות. לאחר פטירת הרב יצחק עוזיאל, נתמנה מ׳ תלמידו, בן 18, לכהן במקומו כדר־שן בקהילת „נְוֵה שלום״, ונתפרסם מאוד. ב1626 יסד דפוס (ע״ע, עמ׳ 961) עברי ראשון בהולנד, ובמסגרתו פעל כמו״ל כל ימיו (וע״ע ביבליוגרפיה, עמ׳ 269). בשנת שפ״ח פירסם מפתח־פסוקים למדרש רבה, בשם „פני רבה״. ב1632 הופיע בספרדית (ואח״כ בלאטינית) החלק הראשון של Conciliador (= מיישב; ר׳ שם, עמ׳ 264), ליישוב סתירות שבמקרא, בדרכי י. אברבנאל (ע״ע, עמ׳ 278). ספר זה נת־פרסם בין הנוצרים ו3 חלקים נוספים ממנו הופיעו בספרדית (1641—1651). אח״כ הוציא סדרת־ספרים בלאטינית, שנת־כוונה בעיקרה לקורא הנוצרי: De creatione („על הב־ריאה״; 1635); De termino vitae („על קץ החיים״; 1639); De resurrectione mortuorum („על תחיית־המתים״; 1636), ועוד. חשוב הוא ספרו Thesouro dos dinim („אוצר־הדינים״; 1645—7), לעזור האנוסים החוזרים. ספרו Piedra gloriosa („אבן־תפארת״; 1655) לווה בתחריטים מאת רֶמבּרַנט. ספרו העברי „נשמת־חיים״ (ת״ב), דן בטבע הנפש, גלגול נשמות (ע״ע; 756/7) ודבוק (ע״ע, עמ׳ 819). ספריו ודרשותיו הקנו לו שם בין משכילי האומות כמלומד היהודי הגדול בדורו. מ׳ עמד בקשרים הדוקים עם ג. י. ווסיוס (ע״ע) ובנו יצחק, ה. גרוטיוס (ע״ע), י. בוכסטורף (ע״ע) II, ועם החכם הקראי זרח (ע״ע) הטרוקי. לעומת־זאת, בביהכ״נ הספרדי־פורטוגאלי לא עלה מ׳ מעֶבר לדרגת דרשן, ועם מותו של רב־הקהילה, שאול לוי מוֹרטֵירה



מנשה בן־ישראל — תחריט של האמן היהודי שלום איטליה (1643)

(ע"ע), נתמנה במקומו הרב יצחק דֵי־פוֹנשֵיקה אֲבוֹהַב (ע"ע, עמ' 90) ולא מ'. גם מצבו הכלכלי היה לא טוב, וב1640 התכוון לעקור לברזיל.

באותה עת החלה להסתמן אפשרות שיבתם של היהודים לאנגליה (ע"ע ממלכה מאחדת, עמ' 918/9), ומ' נטל חלק במו"מ כנציג היהודים. ב 1650 הקדיש לפארלאמנט האנגלי את ה־מהדורה הלאטינית של ספרו La Esperança di Israel („מקוה־ישראל"; עבר': אמשטרדם, תנ"ח, ועוד הרבה מהדורות; וע"ע גלות, עמ' 840), המתאר את גילוים, כביכול, של עשרת השבטים באמריקה־הדרומית. ב 1656 כתב ספר אַפּוֹלוֹגֶטִי נוסף, Vindiciae Judaeorum („תשועת ישראל"; עבר' ווין, תקע"ד; וע"ע אַפּוֹלוֹגֶטִיקה, עמ' 133, 135), ש־תורגם לשפות אחדות. ב 1657 חזר מ' מאנגליה להולנד, משום שציפיותיו ביחס לאנגליה לא נתגשמו, ושם מת.

א. יערי, קטלוג מקורי מבית דפוסו של מ' בן ישראל באמשטרדם (קרית־ספר, כ"א), תש"ד; ב. רוח, מ' בן ישראל, 1960; א. ליפינער, דער הויף־פריידענקער פון ליסאבאן או דער בעל־דרשן פון אמסטערדאם (די גאָלדענע קייט, 65), 1969; M. Kayserling, *M. b. I., sein Leben und Wirken* (Jahrb. f. d. Gesch. d. Juden u. d. Judenthums, II), 1861; C. Roth, *A Life of M. b. I.*, 1934.

ב. ר.

מְנַשֶּׁה מֵאִילְיָה (1767, סמורגון [ליטא] — 1831, איליה [שם]), ממבשרי ההשכלה בליטא וברוסיה. קיבל חינוך תלמודי בבית אביו הדיין יוסף, ונודע כ„עילוי". ב־1784 נשא אשה ועבר לבית חותנו האמיד בעיירה איליה. מ' היה מתלמידי הגר"א וראה עצמו כהולך בדרכיו. הוא התרועע עם הרב יוסף מַזֶל מוויאז'ין, שהיה בעל ספריה עשירה, ותוך עיון בספרי־העיון של יה"ב נתפס לראציונאליזם. העמיד את לימוד התורה על ההיגיון והפשט, וחָלק גם על פירושי רש"י לגמרא; התייחס בכבוד ל„חָכמת־הטבע", והסתייג מהקבלה. מ' טען נגד ריבוי חומרות ואף דיבר על היתר לשנות את ההלכה „לפי עניין שינוי הדור". ביקר את סדרי־הלימוד, ותבע לימוד שיטתי: מקרא, משנה וגמרא, ולמוכשרים — אף חָכמות חיצוניות. מצבם הקשה של היהודים בזמנו עורר בו מחשבות חדשות לפי רוח זמנו. הוא הצביע על הנזק בסמיכתם של זוגות צעירים במשך שנים רבות על שולחן הוריהם, בלא שיכשירו את עצמם לפרנסה ולמלאכה; שלל את העיסוק במסחר, שהוא „אומנות ליסטות, אונאת ממון ודברים", ומדי פעם הציע שגדולי־הדור ידונו בתיקון מצב היהודים. השקפותיו קוממו נגדו את הרבנים ואסיפת־רבנים עמדה להחרימו. בהשתדלותם מנעו השלטונות את כניסתו לברלין כאשר ביקש להרחיב שם את השכלתו. מ' השתלם בעירו ע"פ ספרי־מדע מיושנים, ולכן היתה השכלתו קטועה. הוא נדד כמלמד בקהילות שונות ברוסיה ובגאליציה ונפגש עם משכילי גאליציה, וביניהם נ. קרוֹכמַל (ע"ע) ששיבח את ידיעותיו בתורה, אך לא העריך את השכלתו הכללית. החיבור הראשון שהדפיס היה „פשר דבר" (ווילנא, תקס"ז), אך רוב עותקיו נשרפו בידי רבנים. אח"כ פירסם „בינת מקרא" (ווילנא, תקע"ח), על תפקידם של טעמי־המקרא בפיסוק המקרא ובפירושו. ספרו העיקרי של מ' היה „אלפי מנשה", וכשנדפס הספר (ווילנא, תקפ"ב), נתבע מ' להשמיט ממנו פיסקה שרמזה על תיקונים בהלכה. הספר מכיל פירושים בהלכה ובאגדה, בסיגנון קשה וסתום, בלי סדר ותָכנית, ובסופו נספח קובץ חידושי־תורה. בעילום־שם הוציא את „שקל הקודש" (קאָפּוסט, תקפ"ג), ובו התנצל בפני אלה שראו בו „פורש מן הציבור בכמה דברים" והציע למתנגדיו, ש„יבחרו איזה אנשים שירצו לברר עמי דעותיהם". מ' הטיף לדעותיו גם בע"פ, ואף הלך אל ה„חדרים" לעורר את הנערים ללמוד חשבון ומדעים. ב1827 נבחר לרב בעיר־מולדתו, אולם לאחר שנה התפטר, משום שסָרב לשתף־פעולה בגיוסם וחטיפתם של יהודים לצבא הרוסי. מרבית כה"י שהותיר עלו באש בשריפה באיליה ב1884. שרידים מוצלים נדפסו ע"י נכדו („אלפי מנשה", ה"ב, ווילנא, תרס"ה). ספריו לא נפוצו, גם מחמחת סיגנונם המסורבל, אולם תלמידיו טיפחו את זכרו בעיירות ליטא, ומפיהם רשם מ. פלונגיאן, מראשוני המשכילים בליטא, את קורותיו בספר „בן פורת" (ווילנא, תרי"ח). המשכילים במאה ה19 הירבו להסתמך על מ' בוויכוחיהם עם הרבנים.

ש. י. סטאניסלאבסקי, לתולדות ר' מ' בן־פורת (השלוח, י"ח), תרס"ח; ש. רוזנפלד, ר' מ' איליער (התקופה, ב'), תרע"ה; ז. רייזן, פון מענדעלסאהן ביז מענדעלע, 183—206, 1923; ב"צ כ"ץ, רבנות, חסידות, השכלה, ב', 187—203, תשי"ם.

י. ס.

מֶנְשֶׁוִיקִים (Меньшевики = אנשי־המיעוט) סיעה ומפלגה סוציאליסטית ברוסיה בתחילת המאה ה20. המפלגה קמה עם התפלגות הסוציאל־דמוקראטים ברוסיה, בעקבות ועידת בריסל—לונדון ב1903, לבולשֶׁוִיקים („אנשי־הרוב"), ולמ"; את הכינוי מ" הדביק להם תחילה לֶנין (ע"ע), מנהיג הבולשוויקים. על חילוקי־הדעות שגרמו לפילוג — ע"ע בולשֶׁוִיזם, עמ' 838/9.

המ" סברו שהמפלגה חייבת להיות בנויה כדוגמת המפלגות הסוציאליסטיות במערב, כאיגוד רחב של שותפים לדעה. הם האמינו שמהפכה ברוסיה תהיה ליבֶּראלית־דֶמוקראטית, תסלול את הדרך למשטר רכושני חָפשי, ורק בשלב מאוחר יותר, עם גידול הפרולֶטאריון ברוסיה — כדוגמת המערב — יוקם בה משטר סוציאליסטי.

במהפכת 1905 צידדו המ" בשיתוף־פעולה עם הבורגנות הליבֶּראלית והתנגדו ליָזמה למלחמת־אזרחים. במלה"ע I היו בקרבם דעות שונות לגבי המלחמה עצמה, אך הם התנגדו לחולל מהפכה בעת המלחמה ונשארו באינטֶרנַציונַל (ע"ע, עמ' 945). אחרי המהפכה הדמוקראטית ברוסיה במארס 1917 תמכו המ" בממשלות הליבראליות־סוציאליסטיות של לְבוֹב וקֶרֶנסקי (ע' ערכיהם), שאליהן הצטרפו כנציגי מועצות הפועלים והאיכרים, התנגדו לשלום נפרד עם גרמניה, ואת ההכרעה בשאלת רֶפורמה אַגרארית, שבה דגלו, ביקשו להשאיר בידי אסיפה מכוננת. עד אוגוסט 1917 היה למ", יחד עם הסוציאל־רֶבולוציונרים (ס"ר), רוב בסוביֶיטים (מועצות הפועלים והאיכרים). בקונגרס השני של הסוביֶיטים, שהתכנס ב8.11.1917, שוב לא היה למ" ולס"ר, רוב;

ערב כינוס הקונגרס נערכה מהפכת־אוקטובר והבולשוויקים תפסו את השלטון. במחאה יצאו המ״ את הקונגרס — והקלו בכך, למעשה, את השתלטות הבולשוויקים. במלחמת־האזרחים (1917—1920) לא עשו דבר, וב1921 נאסרה המפלגה בהאשמת־שוא, כאילו תמכו במרד־המלחים בקרונשטט. רבים ממנהיגיהם היגרו לחו״ל.

מנהיגות המ״ היתה מורכבת ברובה מיהודים: י. ל. מר־טוב, פ. דן, ר. אברמוביץ (ע׳ ערכיהם). ראייתם של יהודים אלה את רוסיה והמוניה היתה במידה רבה מופשטת ונוטה לאידאליזציה, והדבר היה מהגורמים לכשלונם.

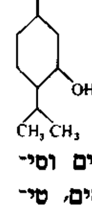
ביבל׳: ע״ע בולשביזם; סוציאליסטיות, מפלגות; מרטוב.

א. לי.

מֶנְשִׁיקוֹב, אַלֶכְּסַנְדֶר דַנִילוֹבִיץ׳ — А. Д. Меншиков — (1673[?]—1729), מדינאי רוסי. מ׳ נולד למשפחה דלה, התפרנס מרוכלות ברחובות מוסקווה, ועלה לגדולה, אחרי שהכיר באמצעות ידידו את פיוטר I ונהיה לחביבו. הוא מילא בהצלחה תפקידים צבאיים ומדיניים שהטיל עליו הצאר, הודות לכושרו, מרצו והחלטיותו. מ׳ נלווה לפיוטר במסעו לחו״ל ועבד עמו במספנות אמסטרדאם. ב1708 מינהו פיוטר למפקד־הצבא במלחמה נגד קרל XII (ע״ע), ועל חלקו בניצחון על השוודים בפולטאבה (1709) נהיה למארשאל. אח״כ השתתף מ׳ במסעות לאיזור הבאלטי. ב1719 נהיה לשר־המלחמה. פיוטר בטח בו, למרות אהבת־בצע של מ׳ ומעילותיו הרבות. במות פיוטר הבטיח מ׳ את התקסרותה של יֶקטֶרינה I (ע״ע), שהיתה פילגשו לפני שפיוטר הכיר אותה. במלכות יקאטרינה היה מ׳ שליט כל־יכול. במותה הבטיח את הירושה לפיוטר II (ע״ע). הוא ביקש להשיא את בתו לצאר, אך האצולה הישנה, שנטרה לו איבה, הדיחה אותו והוא גורש מהבירה (1727).

M. T. Florinsky, *Russia*, I (ind. s. v.), 1953.

מֶנְתּוֹל (Menthol) כוהל טֶרְפֶּנוֹאידי טבעי (ע״ע טֶרפנים), נוסחתו: $C_{10}H_{19}OH$, ניתך ב־43°, רותח ב־216°, ומסובב שמאלה את מישור האור המקוטב, (ע״ע אופטית, פעילות). מצוי בנענה (ע״ע) וכמותו בשמן המתקבל בזיקוק נענה חריפה (Mentha piperita) או נענה יאפאנית (M. arvensis) עולה על 60%; בקירור השמן — הוא נפרש. מ׳ ניחן בריח מרענן ובטעם „המקרר" את החך, ובשל כך מוסיפים אותו לסוגים אחדים של ליקרים, סוכריות, בשמים וסיגריות. כסם מחטא הוא נכלל בהרכבם של תרסיסים, טיפות לשיעול וטיפות־אף, תשטיפי־פה ומשחות־שיניים. כאשר סכים את העור במ׳, מורגשת קרירות המלווה באלחוש מקומי, ומשתמשים בו לעתים להקלת כאבים.



מַנֶתוֹן — Μανέθων, Μανέθως — (המאה ה3 לפסה״נ), כוהן און (ע״ע) במצרים; כתב, ביוונית, על האמונות הדתיות במצרים ובהשפעתו של תלמי I — גם חיבור על ההיסטוריה המצרית Αἰγυπτιακά. רק מחיבורו ההיסטורי נשתמרו שרידים, עפ״ר בנוסח משובש, אצל יוסף בן מתתיהו (ר׳ להלן) ואצל הכרונוגראפים הנוצרים אפריקנוס, אוזביוס (ע׳ ערכיהם) וסינקלוס. חומר זה, בעיקרו תמציות ורשימות־מלכים, היה, עד פיענוח כתב החרטמים (ע״ע), העדות היחידה לתולדות מצרים, והוא עדיין משמש, על־אף מגבלותיו, מקור חשוב לכרונולוגיה המצרית (ע״ע מצרים, היסטוריה, עמ׳ 160 ואילך).

במיוחד מתעוררות שאלות של ביקורת לגבי הקטעים מתוך מ׳ שהביא, במלואם או בקיצור, יוסף בן מתתיהו (ע״ע, עמ׳ 688/9) בספרו „נגד אפיון" (ע״ע אפיון): הסיפור על שלטונם וגירושם של החיקסוס (ע״ע), שלפי מ׳ יסדו את ירושלים (א׳, 75—102); והסיפור על אוסרסיף (שם תאופורי מצרי, המקביל, אולי, ליהוסף), מנהיגם של המצורעים שהוגלו לאואריס (בירת החיקסוס לשעבר) שבדלתא (א׳, 227—287); המצורעים היו, לפי סיפור זה, אבותיהם של היהודים ואוסרסיף הקביל למשה. יוסף ראה בסיפור על גירוש החיקסוס עדות לקדמוניות עמו ומסמך למסורת יציאת־מצרים; עם זאת הוא דחה, כהשמצת יהודים ללא יסוד היסטורי, את הסיפור על אוסרסיף. העירבוב של החיקסוס עם היהודים, שעירבבו המצרים בתקופה מאוחרת יותר, הוא שהטעה את יוסף בן מתתיהו, הן לחיוב והן לשלילה, במשפטו על מ׳.

יוסף בן מתתיהו, קדמות היהודים נגד אפיון (תרג׳ י. נ. שמחוני), תרפ״ח; W. G. Waddell (transl.), *Manetho*, 1940; M. B. Rowton, *Manetho's Date for Ramesses II* (Jl. of Egyptian Archaeol., 34), 1948; W. Helck, *Untersuchungen zu Manetho u. d. ägyptischen Königslisten* (Untersuch. z. Gesch. u. Altertumskunde Aegyptens, 18), 1956; J. V. Beckerath, *Die ägyptischen Königslisten d. Manetho* (Orientalistische Literaturzeitung, 54), 1959.

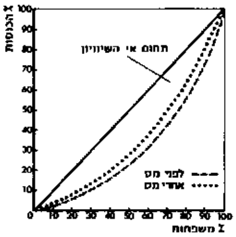
א. ג.־ש.

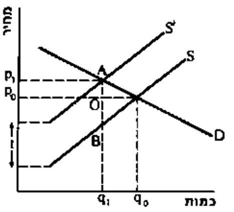
מְנַת־שֵׂכֶל, מנת־משכל, ע״ע אינטליגנציה, עמ׳ 937; מבחנים פסיכולוגיים, עמ׳ 95.

מַס, מִסִּים (tax), תשלום לרשות ציבורית בדרך של כפיה ולא עבור שירות מסוים שניתן למשלם המ׳. המ״ ממנים חלק גדול מהוצאות הממשלה והרשויות המקומיות ולהם שתי מטרות עיקריות: לחלק את נטל הוצאות הממשלה בצורה צודקת בין קבוצות־ההכנסה השונות ולקדם צמיחה כלכלית, יציבות ויעילות.

אף שהעיקרון הבסיסי של העברת כוח־קניה מהפרטים לכלל — באמצעות רשויות השלטון, משותף לכל המ״, הרי הטכניקה, שבה נעשית ההעברה, והסכום הנגבה מכל פרט, תלויים בשני מרכיבים עיקריים של כל מ׳: ה ב ס י ס שעליו מוטל המ׳, ומערכת ה ש י ע ו ר י ם הקובעים את הקשר בין הבסיס וסכום המ׳ המגיע. בסיסי־מ׳ ניתנים למיון לפי קריטריונים שונים. כך, למשל, ניתן להבחין בין מ״ (כמו מסי־הכנסה, מסי־עיזבון ומתנות) המוטלים על המקורות המגיעים לידי הפרט, ומ״ (כמו מסי קניה או מכירה, ומ״ על שירותים למיניהם) המוטלים על השימושים שעושה הפרט במקורות העומדים לרשותו. הבחנות אחרות הן בין מ׳ עם בסיס רחב או כולל, ומ׳ עם בסיס צר, או סלקטיווי; בין מ׳ המוטל על פעילות כלכלית החוזרת מדי שנה (כמו הכנסה או צריכה) וזה המוטל על פעולות חד־פעמיות (כמו קבלת ירושה או העברת רכוש).

ידועה ביותר היא ההבחנה בין מ״ ישירים ומ״ עקיפים. מ׳ י ש י ר הוא מ׳ שמוטל ומשתלם ע״י מי שהמ׳ הוטל עליו. מ׳ ע ק י ף מוגדר כמ׳ שמשלמו יכול לגלגלו לאחר ואינו נושא בנטל המ׳ בעצמו (למשל: העלאת מחיר ע״י היצרן בגובה המ׳, המוטל על המוצר, גורמת לגלגול המ׳, או חלקו, לצרכן הקונה את המוצר). מ״ על הכנסה מוגדרים בדרך־כלל כמ״ ישירים ומ״ על צריכה — כמ״ עקיפים. מקומם של המ״ על הרכוש ושל מ״ המוטלים על מעביד (כגון: תשלומי הביטוח הלאומי) בחלוקה זו שנוי במחלוקת. בהג־





מימין: עקומת-לורנץ; משמאל: ניתוח גראפי המתאר את השפעת הטלת מ' על הכמות המוצעת ועל המחיר; D — עקומת הביקוש למוצר; S — עקומת ההצע של המוצר לפני מ"; S' — עקומת-ההצע לאחר הטלת מ'; הטלת מ' בגובה t גורמת לתזוזות עקומת-ההצע מ S ל S', לעליית המחיר מ p_0 ל p_1 ולירידת הכמות מq_0 ל q_1

דרות המקובלות על האר"ם הם מוגדרים כמ" עקיפים. ישנם עוררים רבים על ההבחנה בין מ" ישירים ועקיפים, בעיקר על בסיס הטענה שלעתים ניתן לגלגל מ" על הכנסה, למשל, לאחרים, ולעתים אין אפשרות לגלגל את המ' העקיף לאחרים.

הקשר בין בסיס המ' וסכום המ' המגיע נקבע אף הוא בצורה שונה ממ' למ'. התשלום יכול להיות קבוע או משתנה. כאשר הוא משתנה, הוא יכול להיות מותנה הן בתכונות הנובעות מבסיס המ' בלבד, כמו גובה ההכנסה או ערך המוצר הנצרך, והן בתכונות הקשורות במשלם-המ' כמו מצב משפחתי או גיל. כשדנים בקשר בין סכום-המ' ובסיס-המ' מבחינים בין מ' פרוגרסיווי, יחסי ורגרסיווי. מ' **פרוגרסיווי** הוא מ' ששיעורו גדל עם הגידול בבסיסו. מ' הוא **יחסי** כאשר השיעור נשאר קבוע ומ' הוא **רֶגרסיווי** כאשר שיעורו קטן עם הגידול בבסיסו. מיסוי פרוגרסיווי מקרב את התפלגות ההכנסות לשיוויוניות (ר' ציור: עקומת-לורנץ).

מ' המוטל על בסיס צר (מספר מצומצם של מוצרים) או על מוצר מסוים, יביא בד"כ לשנויים במחיר המוצר, במספר היחידות שיימכרו, ובהוצאות השוליות לייצור ולשיווק המוצר.

כאשר מ' מוטל על בסיס רחב, מ'-הכנסה או מ'-מכירות כללי, לא ניתן למדוד את השפעותיו על ענף אחד, תוך הנחה ששאר המחירים (למוצרים ולגורמי-ייצור) נשארים קבועים, כיוון שהשינויים חלים בו-זמנית בענפים רבים אחרים. ניתן בכל-זאת למדוד בהרבה מקרים השפעות ספֶּציפיות של מ' עם בסיס רחב. כאשר מוטל, לדוגמה, מ' על רְוָחֵי מִגזר גדול אחד בלבד במשק, שאינו שונה מבחינות אחרות מהמגזרים האחרים במשק, מחיר ההון במגזר הבודד יעלה בסכום המ' (בהנחה של ניידות ההון) בלי כל קשר לשימוש שנעשה בהכנסה מהמ'.

ההשפעות האיכותיות של מ", גם כשבסיסם רחב, הן בד"כ ברורות למדי. כך, למשל, ניתן לנתח את השפעת מ'-ההכנסה על הנטיה לעסוק בפעילויות הכרוכות בסיכון עסקי, גם אם מתעלמים משינויים אחרים במערכת הכנסות והוצאות הממשלה; וכן גם לגבי השפעות על צמיחה כל-כלית, הצע העבודה, השקעות וכדומה.

מבנה מערכת-המ" ומשקלו של כל מ' במערכת, וחלקם של המ" בהכנסה או בתוצר הלאומי, שונים ממדינה למדינה. המחקר המנסה לגלות את הסיבות להתפתחות מערכות שונות במדינות שונות נמצא עדיין בתחילתו. ניתן לומר שמערכת-מ" נתונה היא תוצאה של גורמים רבים (המִשטר, ההתפתחות הכלכלית, הערכים החברתיים, וההיסטוריה ה-כלכלית והמדינית של המדינה) וקיים שוני רב בין המדינות השונות בעולם, הן מבחינת גובה נטל המ", והן מבחינת הרכבו.

המ" לסוגיהם. (1) **מ'-הכנסה על יחידים** — מוטל על הכנסתו של משלם-המ'. השימוש בהכנסה כבסיס לתשלום מ' הוא מאוחר-יחסית בהיסטוריה של גביית מ". קדמו לו בעיקר מסי-הרכוש וכמה סוגי תצרוכת. מ'-הכנסה הופיע, בצורתו המוֹדֶרנית, רק בסוף המאה ה18. ומאז ניתן להבחין בחמישה שלבים בהתפתחותו: (א) כמקור-מימון לא קבוע שנזקקו לו בעִתות מלחמה; (ב) כתוספת זמנית להכנסות הרגילות ממ"; (ג) כמקור-הכנסה קבוע במערכת-המ"; (ד) כמקור-המימון העיקרי של מערכת זו; (ה) ירידת מקומו כמ' המרכזי במערכת המ" — מגמה המסתמנת בעשור האחרון.

כאמצעי-חירום הופעל מ'-ההכנסה לראשונה בצרפת, בשנת 1793, וכאמצעי מימון לעת-שלום, הונהג מ' ההכנסה לראשונה בשוויץ (1840), ולאחר-מכן באנגליה ובאוסטריה (1849). רק בשלהי המאה ה19 היה המ' המקובל ברוב ארצות אירופה כמ' קבוע. לאחר מלה"ע I היה למ' העיקרי במערכות המ" בעולם, ומכשיר עיקרי לחלוקה-מחדש של ההכנסות במשק. לאחרונה, כאמור, הולך ותופס את מקומו מ' חדש יחסית, המוטל על הערך המוסף (ראה להלן). אולם מ'-ההכנסה ייִשאר, כנראה, עוד זמן רב הכלי הפיסקאלי העיקרי לשמירת הפרוגְרֶסיוויות במערכת-המ" של כל מדינה מפותחת. סכום מ'-ההכנסה שחייב בו יחיד נקבע ע"י תשובה לשלוש השאלות: א) מה הן ההכנסות המשמשות בסיס למ'; ב) מה הן ההכנסות החייבות במ' (= א' בניכוי ההפחתות או הניכויים שמתיר החוק לנכות; ג) מה הם שיעורי-המ' שיוטלו על ההכנסה החייבת במ'.

העיקרון הבסיסי של מ'-ההכנסה, ברוב הארצות בהן מוטל המ' כיום, הוא שיש להתאים את סכום המ' המוטל על יחיד ליכולת-התשלום שלו, וההנחה הבסיסית היא שהכנ-סותיו של יחיד מייצגות את יכולת-התשלום שלו.

ישנן הגדרות אפשריות רבות למושג **הכנסה** (ע"ע). ביניהן: א) סכום התצרוכת של יחיד בתקופה נתונה, ועוד התוספת נֶטו לרכושו האישי באותה תקופה; זוהי, אולי, הכוללת וההגיונית שבין ההגדרות, אך קשה להעריך את התצרוכת ואת השינויים ברכוש של כל יחיד בכל תקופה. ב) הכנסה, ע"פ ההגדרה המקובלת בד"כ לצָרכי מ'-הכנסה, היא זרם התקבולים (בכסף או בשווה-כסף) שמקבל היחיד בתקופה נתונה.

כמה סוגי-הכנסה קשים לסיווג גם במסגרת ההגדרה הנ"ל. לדוגמה: א) **צריכה עצמית**: האם יש לכלול בהכנסותיו של אדם גם את ערך המוצרים שיצר וצרך בעצמו (למשל, חקלאי הצורך את יבולו)? ב) **הכנסה בעין**: כיצד להעריך הכנסה המתקבלת בשווה-כסף? ג) **רווחי-הון** בלתי-ממומשים הם ההפרש בין מחיר הקניה של נכס וערכו, בתקופה הנידונה, בשוק; רווחי-הון ממו-משים הם ההפרש בין מחיר-הקניה של נכס ומחירו כשהוא נמכר. רוב הארצות מחייבות במ', אם בכלל, רק רווחי-הון ממומשים (בארץ זוהי הכנסה מיוחדת ומוטל עליה שיעור-מ' קבוע). ד) **הכנסות חד-פעמיות**: האם שיעור המ' המוטל על ההכנסות הרגילות יחול גם על הכנסות דוגמת

שיעורי מס־ההכנסה הנהוגים בישראל (1972; ללא היטל־בטחון [10% על מס־הכנסה])

הכנסה חייבת (לשנה) על כל ל"י	הכנסה חייבת מצטברת (בל"י)	מס לרווק: שיעור המס (ב %)	מס לרווק: המס המצטבר (בל"י)	מס לבעל־משפחה: שיעור המס (ב %)	מס לבעל־משפחה: המס המצטבר (בל"י)
מ 2,500 הל"י הראשונות	2,500	22.5	562.50	22.5	562.50
מ 1,000 הל"י הבאות	3,500	24.5	807.50	24.5	807.50
מ 1,000 הל"י הבאות	4,500	27.0	1,077.50	27.0	1,077.50
מ 1,000 הל"י הבאות	5,500	30.0	1,377.50	30.0	1,377.50
מ 1,000 הל"י הבאות	6,500	35.0	1,727.50	35.0	1,727.50
מ 1,000 הל"י הבאות	7,500	37.5	2,102.50	37.5	2,102.50
מ 1,000 הל"י הבאות	8,500	42.5	2,527.50	40.0	2,502.50
מ 1,000 הל"י הבאות	9,500	45.0	2,977.50	42.5	2,927.50
מ 2,000 הל"י הבאות	11,500	47.5	3,927.50	45.0	3,827.50
מ 2,000 הל"י הבאות	13,500	50.0	4,927.50	47.5	4,777.50
מ 3,500 הל"י הבאות	17,000	52.5	6,765.—	50.0	6,527.50
מ 3,500 הל"י הבאות	20,500	55.0	8,690.—	52.5	8,365.50
מ 3,500 הל"י הבאות	24,000	60.0	10,790.—	55.0	10,290.—
מ 3,500 הל"י הבאות	27,500	62.5	12,977.50	57.5	12,302.50
מ 5,000 הל"י הבאות	32,500	62.5	16,102.50	60.0	15,302.50
מ"הכנסה חייבת" נוספת		62.5		62.5	

מתנות, ירושות וכד'? ה) פֶּנסיות ותשלומי־ביטוח. הכ־נסות אלה הן גם החזר של תשלומים ששולמו בעבר וגם הכנסות; איזה מ' יחול עליהם?

ההכנסה החייבת במ' מתקבלת לאחר הפחתות שונות מההכנסה הכוללת. בין ההפחתות העיקריות: א) הוצאות שהוצאו לצורך השגת ההכנסה: תשלומים עבור חומרי־גלם, שכר־עבודה, שירותים עסקיים וכד'; ב) הוצאות לקיום מינימאלי. לאחר הפחתה זו שרירה יותר ההנחה שהכנסותיו של יחיד מייצגות יכולת לתשלום מ' (ר' לעיל); ג) הוצאות הנובעות מעליית רמת־המחירים. במקרה של עליית־מחירים, מייצג חלק מהגידול בהכנסה מאמץ לשמור על ערך רֵאלי נתון של הכנסה, ואינו מבטא עליה ביכולת התשלום (בישראל נקרא סכום זה: "פטור תוספת־יוקר"); ד) הוצאות אחרות; לדוגמה: הוצאות רפואיות, תרומות, פְּרמיות לביטוח־חיים וחסכונות מסוימים. ה) ניכויים מה־הכנסה המשתנים בהתאם לגודל המשפחה. גובה ההכנסה (לאחר ההפחתות) ומספר התלויים במשלם־המ' הם המו־דדים העיקריים למדידת יכולת־התשלום. לכן צריך סכום המ' שאדם חייב בו לגדול ככל שהכנסתו גדלה ולקטון ככל שמספר התלויים בו גדל. שיעורי הגידול וההקטנה הם שקובעים את מידת הפרוגרֶסיוויות של המ' שהוא היחס בין גידול נתון בהכנסה והגידול במ' בקבוצות ההכ־נסה השונות.

האמצעים הקבועים בחוקי מ'־ההכנסה להשגת מידת־הפרוגרֶסיוויות הרצויה הם: הניכויים, הזיכויים וסולם־השי־עורים. הניכוי — כמוהו כהפחתה — מקטין את ההכנסה החייבת במ', והוא ניתן עבור כל בן־משפחה של החייב במ'. גם הזיכוי ניתן עבור כל בן־משפחה והוא מפחית את סכום המ' לאחר שחושב. לוח־השיעורים קובע מהו סכום־המ' המגיע. לוח זה מורכב ממספר גדול למדי של קבוצות שיעורים. הפרטים הקובעים בלוח הם: גובה השי־עור ההתחלתי, ה"מתח" בין שיעור לשיעור, ו"רוחב" קבוצת ההכנסה שאליה מתיחס כל שעור.

(2) מ'־הכנסה על חברות. — הכנסתן של חברות (הרווח מפעולות לפני מ") מתחלקת לבעלי־המניות בצורת דיווידֶנד או מושקעת מחדש בחברה. במקרה הראשון מתווסף הדיווידֶנד להכנסתו של מקבלו, ומוטל עליו מ'־הכנסה של יחידים. במקרה השני מגדילה ההשקעה מחדש של הרווחים את ערך המניה שבידי היחיד, ואולי גם את יכולת־התשלום שלו, ואין איפוא מקום לפְטרה ממ'. מאחר שאין זה הגיוני להטיל על החברה, לגבי סכומים אלה, מ'־הכנסה רגיל (לרבות מערכת הניכויים המשפחתיים וסולם השיעורים הפרוגרֶסיוויים שבו), נחשבת הכנסה זו כהכנסה של החברה (ע"ע), שעליה הוטלו שיעורי־מ' קבועים.

השפעות כלכליות של מ'־הכנסה. חשיבותו של מ'־ההכ־נסה במערכת־המ" משפיעה מאוד על התנהגותו הכלכלית של הפרט. המ' מקטין את ההכנסה הפנויה וממריץ את הפרטים לעבוד יותר; הוא פועל גם בכיוון הפוך ומחליש את הרצון לעבוד בשל ירידת התמורה לשעת־עבודה. הש־פעות סותרות כאלה קיימות גם לגבי הרצון להשקיע — בעיקר בשל שיעורי־המ' המיוחדים על רווחי־הון ובשל האפשרות לקזז הפסדים משנה לשנה — וגם לגבי הנטיה לחסוך — בשל שיעורי־מ' מיוחדים ומעודדים לגבי תכניות־חיסכון מוכרות, ולעומת־זאת מיסוי על הרווחים מהחיסכון, שמהם גובים מ' פעמיים. אולם קשה לאמוד את ההשפעות המנוגדות האלה ואין הוכחה חותכת התומכת באחת משתי הטענות שאפשר להעלות לאור ההשפעות האלה.

יחד עם זה, מ'־ההכנסה המוֹדֶרני הוא מכשיר כלכלי חשוב, בעל תכונות מייצבות: בזמנים של פעילות כלכלית תקינה מצמצמות הכנסות המ' את השפעות הגידול בהכנסות על הצריכה, ולהפך — בזמן שפל.

המ' על חברות יכול להשפיע על סך ההשקעה במשק. הקטנת התשואה להון יכולה להביא להקטנת ההשקעות, כיוון שבעלי־המניות ידרשו שיעור־תשואה גבוה־יותר לפני מ". גורם זה קשור לשאלה, מי נושא במ'־הכנסה על חברות: הצרכן, שאליו גילגלו את המ', או המשקיע? — אין הסכמה בתשובות לשאלה זו. חוקי מ'־ההכנסה על חברות מעניקים בד"כ הקלות שונות, שמטרתן עידוד ההשקעה. הקלות אלו ניתנות בצורת שיעורי־פחת מיוחדים ומענקי־השקעה. כמו־כן קיימת השפעה על מבנה ההון (ע"ע) של חברות. כיוון שבד"כ תשלומי־ריבית על חלק החוב שבהון מוכרים כהו־צאה לצרכי־מ' וחלוקת רווחים לבעלי־המניות אינה מוכרת כהוצאה, מביא המ' לכך שהון מניות נעשה "יקר" יותר מהלוואות. רע"ע מָמון, עמ' 805.

(3) מ׳־ה ר כ ו ש נמנה על המ״ הקדומים־ביותר. ראשיתו — בהתפתחות הבעלות הפרטית על רכוש. בתחילה הוטל המ׳ על קרקע, ואח״כ על כל הרכוש הקשור בקרקע — בתים, מטעים, ציוד חקלאי ואף עבדים. בתקופות מאוחרות הוטל מ׳ על רכוש כללי, שכלל אף נכסים פינאנסיים. בימינו נסוגים ממ׳־הרכוש הכללי למ׳־רכוש חלקי, בעיקר על נכסי־דלא־ניידי. מ׳־הרכוש הוא בעיקר אמצעי־מימון של הרשויות המקומיות. עליית חשיבותן של מערכות־המ״ הלאומיות, וירידת חלקן של הרשויות המקומיות במערכת זו הקטינה את חשיבותם של מסי־הרכוש בכלל המ״.

בכמה מדינות במערב־אירופה הותלף מ׳־הרכוש החלקי במ׳ המוטל על כלל הנכסים והזכויות הכספיות של משלם המ׳, לאחר ניכוי כלל חובותיו הכספיים של בעל־הנכסים. מ׳ זה, הנקרא מ׳ הון עצמי, או מ׳ הון נֶטוֹ, מוטל למעשה על בעלי־המניות, ולא על החברה; על נותן המשכנתא ולא על מקבלה, וכד׳. אף שהמ׳ צודק יותר ממ׳־רכוש רגיל, כרוכה גבייתו בבעיות מינהליות סבוכות ולכן לא החליף עדיין את מ׳־הרכוש.

כאמור, מוטלים מסי־הרכוש בד״כ על קרקע או בניינים בלבד, בעוד שבמדינות מספר (לרבות ישראל) הוא מוטל גם על ציוד תעשייתי ומסחרי ועל כלי־רכב. הבסיס העיקרי להטלת המ׳ על קרקעות או מבנים הוא שווי דמי־השכירות השנתיים של הנכס. מכאן שנכס שאינו בשימוש אינו חייב במ׳. במדינות אחרות, באה״ב למשל, מוטל המ׳ על ערך־השוק של הנכס, ולכן גם על נכסים שאינם בשימוש.

הבעיה המינהלית העיקרית בגביית מ׳־הרכוש היא הערכת שווי הנכסים. יש ארצות, בריטניה למשל, שבהן ההערכה של כל הנכסים נעשית ע״י גוף מרכזי במדינה; במדינות אחרות, באה״ב למשל, נעשית ההערכה ע״י הרשויות המקומיות.

(4) מ׳־ע י ז ב ו ן. עזבונות או ירושות, כמוהן כרכוש לסוגיו, היו מאז־ומתמיד בסיס למיסוי. מ׳ על עזבונות, או על העברתם של נכסי־עיזבון ליורשים, היה מצוי במצרים וביוון העתיקות, ברומא הקיסרית, וביה״ב — בחלקים רבים של יבשת־אירופה. במאה ה19 גובשו מסי העיזבון והירושה למיניהם למ״ מקיפים ואחידים יותר. כך, למשל, הוטל מ׳־עיזבון על כלל נכסי העיזבון, בנוסחות שונות — מבחינת השיעורים והפרוגרֶסיוויות שבהם, באנגליה, צרפת, גרמניה ואיטליה. לאחר מלה״ע I הועלו שיעורי מ׳־העיזבון במרבית ארצות־אירופה והוגדלה הפרוגרֶסיוויות בשיעוריו, בהתאמה לתֶאוריות הדוגלות בחלוקה צודקת יותר של רכוש והכנסה שרָווחו באותה עת. באנגליה ובצרפת, למשל, היה השיעור המירבי כבר בשנות ה20 של המאה ה20 — 80%. באה״ב הוטלו מסי־עיזבון כבר במאה ה19. הנימוקים העיקריים להטלת מ׳ על נכסים שמותיר אדם לאחר פטירתו הם: הגידול ביכולת־התשלום של מקבל הנכסים (לגבי מ׳־עיזבון); אמצעי לצימצום אי־השיוויון בהתחלקות הרכוש בחברה (לגבי מ׳־ירושה). אחת השיטות למיסוי עזבונות היא להטיל את המ׳ על כלל נכסי הנפטר. לפי שיטה זו תלוי סכום המ׳ בשוֹוִים של הנכסים, ואינו מתחשב במספר היורשים, חלקם בירושה, וקירבתם לנפטר. בשיטה השניה, שניתן לראותה כמ׳־ירושה, מוטל המ׳ על כל יורש, בהתאם לחלקו בירושה, ובהתחשב בקירבת־המשפחה שלו לנפטר. השיטה הראשונה, הנוהגת בבריטניה, והנוחה יותר מבחינה

התפלגות המסים (ותשלומי־החובה) בישראל (1970/71)

המס	מיליוני ל״י	אחוזים
מס־הכנסה והיטל־ביטחון	2,374	38.6
מלוות־חובה	775	12.6
מסים על רכוש	273	4.4
ס״ה מסים ותשלומי־חובה ישירים	3,422	55.6
מכס והיטל כללי על היבוא	1,054	17.1
מס־קניה	711	11.6
בלו	491	8.0
מס־בולים	134	2.2
מסים ותשלומי־חובה אחרים	341	5.5
ס״ה מסים ותשלומי־חובה עקיפים	2,731	44.4
ס״ה מסים ותשלומי־חובה	6,153	100.0

מינהלית, מדגישה את נימוק הקטנת אי־השיוויון בחלוקת הרכוש ואילו השניה, הנוהגת במרבית מדינות מערב־אירופה, מתחשבת יותר ביכולת התשלום של היורש. דרך יעילה־יותר למיסוי כלל־הנכסים שצובר אדם בימי־חייו היא הטלת מ׳־ה מ ת נ ו ת. מ׳ זה בא להילחם באפשרות, שבידי בעל־נכסים לחלק את נכסיו לבני־משפחתו או לאחרים, עוד בתקופת־חייו, וע״י כך להימנע מתשלום מ׳־עיזבון. אמנם, בכמה מדינות, לרבות ישראל, מוטל מ׳־העיזבון גם על נכסים שהועברו בדרך של מתנה מידי המוריש ליורשיו בתוך תקופה מסוימת לפני הפטירה. שיעורי מ׳ זה נמוכים בד״כ משיעורי מ׳־העיזבון, והם מוטלים על נותן־המתנה או על מקבלה, כאשר שווי המתנה עולה על סכום הנקוב בחוק. מ׳־מתנות נהוג כיום במרבית מדינות מערב־אירופה.

(5) מ״ המוטלים על ק נ י ה ו מ כ י ר ה של סחורות הם מן המ״ העתיקים־ביותר. הרבו להשתמש בהם הרומאים, שהטילו מ׳ על מכירת עבדים וסחורות. מ״ דומים הונהגו ע״י רומא בחלקים שונים של האימפֶּריה. במאה ה 14 הונהג בספרד ובצרפת מ׳ על מכירות. במאות ה17 וה18 הונהגו ברחבי אירופה ובאנגליה מסי־מכירות שהקיפו את רוב מוצרי־המזון ומוצרים אחרים. בסוף המאה ה18 ובמאה ה19, ירדה חשיבותם של מסי־המכירה באירופה, ונצטמצם השימוש בהם. אולם, מיד לאחר מלה״ע I, עם גידול הצורך בהעברת מקורות לידי הממשלות, הונהג במרבית מדינות מערב־אירופה מ׳־מכירות כללי, הנקרא גם מ׳־מחזור (ר׳ להלן). מ׳־המכירות הכללי הוחלף במספר מדינות בסוגים אחרים של מסי־מכירות: מ׳־מכירות בשלב הייצור, מ׳־מכירות בשלב הסיטוני, מ׳־מכירות בשלב הקמעוני, ומ׳ על הערך המוסף (ר׳ להלן). המ׳ על הערך המוסף יהיה, כנראה, יורשו של מ׳־המחזור והמ׳ העקיף העיקרי בכל ארצות אירופה וגם מחוצה לה.

מ׳־המכירות הרב־שלבי, או מ׳־המחזור, מוטל על כ ל מכירה, בכל אחד משלבי הייצור והשווק, ממכירת חֳמרי־הגלם ליצרן ועד למכירת המוצר הסופי לצרכן. מיסוי כזה מעודד מיזוג אנכי של מפעלים (מיזוג המאחד מספר גדול ככל האפשר של שלבי־ייצור). המ׳ שיקף מצב נתון, שבו היה מנגנון־הגביה חלש והאינפלאציה בתוקפה. ההנחות היו שמ׳ בשיעור נמוך, המוטל על עסקים, ימנע התחמקות מתשלום ושמ׳ המוטל כאחוז קבוע מערך־המוצר ישמור על ערכה של הגביה גם בתקופות אינפלאציוניות, ולא יחייב

חלקן של ההכנסות ממסים (ומתשלומי־חובה) מכלל ההכנסה הציבורית בישראל

שנת־המס	הכנסה ממסים ומתשלומי־חובה	כלל ההכנסה הציבורית	ההכנסה ממסים ומתשלומי־חובה ב % מכלל ההכנסה הציבורית
	(מיליוני ל"י)		
1949/50	37	152	24.3
1955/56	392	777	50.5
1960/61	949	1,567	60.6
1965/66	2,636	4,035	65.3
1970/71	6,153	11,012	55.9

שינויים תכופים במבנה המ׳. ההנחה הראשונה לא נתאמתה; השניה — נתאמתה.

בעוד מ׳־המחזור מוטל על כל שלבי הפעילות הכלכלית במשק, מוטלים מסי־מכירה חד־שלביים על שלב אחד בלבד של הפעילות הכלכלית (שלב הייצור, המכירה בסיטונות, המכירה בקמעונות וכד׳). מסי־מכירה חד־שלביים יכולים להיות כוללים, כשהם מוטלים על כל הסחורות במשק העוברות את השלב שעליו מוטל המ׳, או חלקיים — על חלק מהסחורות. מ׳־ה ק נ י ה הנהוג כיום בישראל, למשל, הוא מ׳־מכירות חד־שלבי, חלקי, המוטל בשלב היצרני. בניגוד למ׳־המחזור, שהוא בשיעור אחיד, כוללים, בדרך־כלל, מסי־המכירה החד־שלביים מספר גדול־למדי של שיעורים.

(6) המ׳ על ה ע ר ך ה מ ו ס ף הוא השלב המאוחר ביותר, ואולי סופה של ההתפתחות ההיסטורית של מ״ עקיפים על מכירות ועסקות כלכליות. מ׳ זה קיים עתה כמעט בכל מדינות אירופה, והוא משמש כמ׳ העקיף העיקרי של השוק האירופי המשותף. המ׳ על הערך המוסף מוטל על הערך שהוסיפה כל יחידה עסקית במשק לסחורות ולשירותים שרכשה מיחידות עסקיות אחרות. תוספת־ערך זו נוצרת ע״י עיבוד החומרים או טיפול בהם באמצעות כוח העבודה והציוד שבידי העסק, וכל סוג־הון אחר העומד לרשותו. ההפרש בין סכום המכירה של המוצר או השירות לצרכנים או ליחידות עסקיות אחרות לבין הוצאות הרכישה של החומרים והשירותים שרכש העסק מעסקים אחרים הוא הערך המוסף והוא הבסיס לגביית המ׳. סוג המ׳ על הערך המוסף, הנוהג כיום בכל הארצות שבהן קיים המ׳, הוא זה הרואה כל הוצאה, כולל רכישת ציוד (שניתן לנכותה בתקופת הרכישה), כניתנת לניכוי מערך המכירות. זוהי גישת ה ת צ ר ו כ ת של מ׳ הערך המוסף. גישה אַלטֶרנטיוית היא זו המתירה לניכוי רק את הפחת השנתי של הציוד; זוהי גישת ה ה כ נ ס ה של מ׳ הערך המוסף. בדומה למ׳־המחזור מוטל המ׳ הזה על כל יחידה עסקית במשק, לרבות אלו המספקות שירותים, ובכל השלבים. אך בניגוד למ׳־המחזור, אין מ׳ הערך המוסף מעודד מיזוגים של עסקים, כיוון שמיזוג אינו משנה את החיוב הכולל במ״ של העסקים שנתמזגו. הבסיס הרחב של המ׳, הכולל תמיד הן את הייצור המקומי והן את היבוא, אך פוטר ממ׳ את היצוא, מאפשר גביית סכומים ניכרים של מ׳ ששיעורו נמוך.

יש מדינות שבהן שיעור המ׳ הוא אחיד, והוא מוטל כמעט על כל המוצרים והשירותים. במדינות אחרות הנהיגו יותר משיעור אחד; על מזון ומוצרים חיוניים אחרים מוטל שיעור נמוך מהשיעור הרגיל. בכמה מדינות מוטל שיעור נוסף, גבוה מהשיעור הרגיל, על מוצרים הנחשבים מותרות.

קיימות שתי שיטות עיקריות לגביית מ׳ ערך מוסף. אחת — ע״י הפחתת קניות ממכירות וחישוב המ׳ על ההפרש. השניה — והיא הנוהגת במקומות שקיים המ׳ — המ׳ מוטל על ערך המכירות. מהמ׳ שחושב בדרך זו מנכים את סכומי־המ׳ הכלולים בחשבונות־הקניה. היתרה היא החיוב במ׳ שאותו צריך להעביר לאוצר־המדינה.

(7) על מסי ה מ כ ס — ע״ע.

(8) ה ב ל ו (excise) — מ׳ על מספר מצומצם של מוצרים שצריכתם המונית. הבלו נזכר במקרא (עז׳ ד, יג) אך מהותו אינה ברורה. בשילהי יה״ב שימש הבלו בארצות־השפֵלה, מקור־הכנסה יציב לאוצר־המדינה. במרוצת־הזמן שימש מכשיר למיסוי עקיף של מעמדות מיוחסים, כמו מעמד הכמורה והאצילים, שלא ניתן להטיל עליהם מ״ ישירים. במאה ה17 הונהג גם באנגליה.

מלכתחילה הוטלו מסי־הבלו על בירה, בשר וקמח, לדוגמה. במקומות ובזמנים שונים הורחבה הרשימה והמ׳ הפך כמעט למ׳ כללי. במאה ה18 קמה התנגדות למ׳ זה ובעקבותיה נצטמצמה גבייתו וירדה חשיבותו. במאה ה20, בעיקר לאחר מלה״ע I, תפסו את מקומם של מסי־הבלו, כמ״ עקיפים עיקריים, מ׳ המחזור ומסי־המכירה האחרים. אך עדיין קיימים, כמעט בכל מדינה, מסי־בלו על מוצרים נבחרים, ובכמה מדינות הם עדיין מקור־הכנסה חשוב. המוצרים שעליהם מוטל כיום הבלו הם מוצרי־מותרות, מוצרים שקיימת נטיה „להתמכר״ להם, כמו משקאות משכרים ומוצרי־טבק, וכן מוצרי־דלק לסוגיו, סוכר ומלח; במקומות אחדים מוטל הבלו גם על שירותים, ובעיקר על משחקי־גורל.

עיקר מטרתם של מסי־הבלו היא פיסקאלית, אך מתלווה אליה לעתים מטרה נוספת, והיא הטלת מ׳ מ ו נ ע כדי לצמצם את צריכת המוצר. שיקול זה קיים, למשל, לגבי משקאות־משכרים ומוצרי־טבק.

(9) מ׳־ב ו ל י ם — הוחל בהטלתו במאה ה17 בהולנד והוא הונהג באותה מאה בכל ארצות־השפֵלה ובאנגליה. החוקים המסדירים גביית מ׳ זה גובשו והורחבו באנגליה בראשית המאה ה19 ובסופה. עיקרו של מ׳־הבולים הוא בהטלת מ׳ על מיסמכים. נוהגות שתי צורות עיקריות: מ׳

השוואת נטל־המסים במדינות שונות (1968)

המדינה	התל״ג במחירי השוק לנפש (בדולרים)	ס״ה המסים (נטו) כאחוז מהתל״ג	המסים על ההכנסה ב % מכלל המסים* (נטו)
אה״ב	4,037	28.1	69.0
שוודיה	3,041	39.4	69.0
קנדה	2,805	29.0	50.9
שוויץ	2,597	21.2	71.4
צרפת	2,324	34.6	58.3
נורווגיה	2,199	33.4	66.9
גרמניה המערבית	2,021	34.5	60.1
בריטניה	1,977	30.8	57.3
פינלנד	1,874	29.7	61.4
ישראל	1,491	23.2	53.1
אוסטריה	1,466	34.3	59.8
איטליה	1,279	29.3	60.5
יאפאן	1,155	18.4	63.2
ונזואלה	911	17.0	61.5
יוון	807	22.2	40.4
דרום־אפריקה	618	17.1	63.1
צ׳ילי	585	29.0	61.7
קולומביה	314	13.1	42.7
ירדן	230	10.0	14.1

* מסים על חברות ומס־הכנסה על פרטים; השארית, עד 100% = מסים עקיפים.

קצוב, בהתאם לסוג המיסמך, ומ׳ „לפי ערך״, בשיעור קבוע מערכו הנקוב של המיסמך. ברוב חוקי מ׳־הבולים נוהגות שתי השיטות והשיעורים הם בדרך־כלל נמוכים ביותר. מקור שמו של המ׳ — הבולים שנרכשו בסכום המ׳, הודבקו על המיסמך ושימשו עדות לתשלומו.

(10) במדינות רבות נוהגים **תשלומי־חובה** שאינם נכללים בהגדרת המ׳. על אלה נמנים: אֲגרות, מלוות־חובה ודמי־השתתפות.

אֲגרה הינה תשלום עבור שירות שנותנת אחת מרשויות־המדינה לפרט במישרין. ההבדל בינה לבין מ׳ הוא הקשר הישיר בין קבלת השירות והתשלום עבורו. אולם, בדומה למ׳, היא נכפית מכוח־החוק. כלל נפוץ לקביעת גובהה של אגרה הוא, שהכנסותיה יכסו את הוצאות מתן השירות, אך אין תשלום האגרה תואם את ערך השירות. קיימים שני סוגים עיקריים של אגרות: אגרות־רישיון (licenses) ואגרות־שירות (fees). אגרת־הרישיון מוטלת על רשיונות שהאזרח נדרש להחזיק ברשותו כאשר טובת הציבור דורשת הטלת פיקוח על עיסוק מסוים (נהיגה, רפואה, עריכת־דין וכד׳). אגרת־השירות נגבית תמורת שרותים מיוחדים שניתנים במישרין לאזרח (אגרות בתי־משפט, אגרת־דרכון וכד׳).

קבוצת אגרות אחרות היא זו הנהוגת בעת רישום והעברה של בעלות על נכסי־דלא־ניידי. לעתים, כמו בי־שראל, שיעור אגרות אלה הוא גבוה, ואז יש להן משמעות של מ׳.

גם **מִלוות־חובה** אינם מ׳ במובן המקובל. הם מִלווה שהציבור נותן לממשלה, באמצעות איגרות־חוב שהוא רוכש. האיגרות נפדות לאחר זמן בתוספת ריבית. אעפ״כ יש בהם יסוד של מ׳, מפני היותם נכפים מכוח חוק על הציבור, ובכך הם שונים ממִלווה ממשלתי מרצון. מלוות־חובה הוטלו בתקופת מלה״ע II ולאחריה בעיקר כדי לספוג כספים מהציבור ולרסן מגמות אינפלאציוניות שנוצרו בעיתות־משבר ולאחריהן. אמנם, יסוד המ׳ שבמלווה קטן־ביותר, משום שהאזרח מקבל את כספו בעת פדיון המלווה, או יכול לממש את המלווה לפני מועד־פרעונו ע״י מכירת איגרת־המלווה לאחֵר (איגרות אלה הן בד״כ למוכ״ז). יסוד המ׳ שבמלווה הוא איפוא ההפרש בין המחיר ששילם האזרח ובין המחיר שניתן להשיג תמורת האיגרת בשוק החפשי.

גביית מ״, כחלק מכלל הכנסות־המדינה, מאורגנת במספר רשויות שפעולתן משלימה זו את זו. על גביית מ״־ההכנסה ממונה יחידה מיוחדת במשרדי־הכספים. בראש היחידה עומד נציב (Commissioner) ועוזרים לו פקידי־שומה. הגביה מתנהלת בד״כ על בסיס אזורי כשלתחומים מסוימים (בעיקר בתעשיה) — פקידי־שומה מיוחדים. תהליך הגביה מתחיל בחובה החלה על בעלי־ההכנסות לנהל פנקסים ולהגיש דו״ח על הכנסותיהם בסיומה של כל שנת־כספים. השומה, הנערכת ע״י פקיד־השומה האזורי, או הענפי, בהתאם לדו״ח או בהעדרו, ניתנת לעירעור (לפני פקיד־השומה, הנציב, בימ״ש מחוזי וביהמ״ש העליון). הכנסות מסכום מסוים מחייבות הגשת דו״ח, אף שפקיד־השומה רשאי לדרוש דו״ח מכל בעל־הכנסה. לצורך פישוט תהליך הגביה הונהג „ניכוי במקור״, לפיו מנכה כל מעביד מעובדיו את המ״ ומעבירם לפקיד־השומה האזורי; „ניכוי במקור״ אינו פוטר מחובת הגשת הדו״ח.

על גביית מ״ אחרים אחראיות יחידות אחרות במינהל הכנסות־המדינה, או היחידות המוניציפאליות העצמאיות.

כללי: א. מורג, מימון הממשלה בישראל, תשכ״ז; א. מגדל (עורך), התפתחות המסים בארץ־ישראל, תשכ״ח; R. A. Musgrave – C. S. Shoup (eds.), *Readings in the Economics of Taxation*, 1959; R. A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*, 1959; J. F. Due, *Government Finance*, 1963[3]; J. M. Buchanan, *The Public Finances*, 1965; A. Morag, *On Taxes and Inflation*, 1965; O. Eckstein, *Public Finance*, 1967[2]; C. S. Shoup, *Public Finance*, 1969.

מס־הכנסה: H. C. Simons, *Personal Income Taxation*, 1938; R. Goode, *The Corporation Income Tax*, 1951; id., *The Individual Income Tax*, 1964; W. J. Blum – H. Kalven, *The Uneasy Case for Progressive Taxation*, 1952; M. E. Levy, *Income Tax Exemptions*, 1960; D. M. Holland, *Dividends under Income-Tax*, 1962; M. Krzyzaniak – R. A. Musgrave, *The Shifting of the Corporation Income Tax*, 1963; M. Krzyzaniak (ed.), *Effects of Corporation Income Tax*, 1966; V. Tanzi, *The Individual Income Tax and Economic Growth*, 1969.

מסים אחרים: N. Kaldor, *An Expenditure Tax*, 1955; J. F. Due, *Sales Taxation*, 1957; id., *The Role of Direct and Indirect Taxes in the Federal Revenue System*, 1964; C. K. Sullivan, *The Tax on Value Added*, 1965; G. Wheatcroft (ed.), *Estate and Gift Taxation, A Comparative Study*, 1965; D. Netzer, *Economics of the Property Tax*, 1966; C. S. Shoup, *Federal Estate and Gift Taxes*, 1966.

ב. צו.

באִסלאם. במאה הראשונה לקיום האימפֶּריה המוסלמית (תקופת בית־אומיה [661—750]) לא שינו המושלים המוסלמים, כנראה, את סדרי גביית־המ״ בשטחי כיבושיהם, השאירו את הפקידים הפרסים והביזאנטינים על כנם, ואלה המשיכו לנהל את גביית־המ״ לפי השיטות המסורתיות בשטחיהם. עם עליית בית־עבאס (באמצע המאה ה8) לכס הח׳ליפות החלו לגבות את המ״ לפי שיטות מותאמות למסורת ולתנאים שנוצרו באימפֶּריה המוסלמית.

המ״ החשובים־ביותר היו:

א. חַ׳ראג׳ — מ׳ על קרקעות, שהוטל בתחילה על קרקעותיהם של הלא־מוסלמים בלבד, אך לאחר־מכן חל גם על הקרקעות שנמכרו למוסלמים.

ב. ג׳זיה — מ״־הגולגולת, היה מוטל על הלא־מוסלמים ונשאר בתוקף עד הנהגת שיטות־המ״ האירופיות. החייבים במ׳ זה נחשבו לאזרחים ממדרגה שניה.

ג. עֻשְׁר — המעשׂר. במשפט המוסלמי הקדום משמש מונח זה שם כללי למ״, אך הוא יוחד בעיקר למ׳ הקרקע, שהיה מוטל על המוסלמים בלבד, ושיעורו היה החלק העשירי מהיבול.

ד. זַכּאת — או צדקה. מ׳ זה, במובן תרומה, נדבה לעניים, מקורו ביהדות והקוראן ציווה על תשלומו. המ׳ נחשב לאחד מיסודות האסלאם, והוא הוטל על סחורות שבידי הסוחרים.

ה. „מְכוּס״ — מכסים, מ״ שאינם נזכרים בקוראן ונחשבו לפיכך לבלתי־חוקיים. היו גובים אותם מסחורות ולפי תעריפים שונים לפי מוצאו של המשַלֵם — אם הוא נתין המדינה המוסלמית, נתין מדינה זרה ידידותית או מדינה עוינת לאסלאם.

נוסף על המ״ האלה גבו כל הממשלות המוסלמיות מ״ אחרים שהכבידו מאוד על האוכלוסיה, כגון מ׳ שהוגש כשי למושל חדש, השתתפות בהחזקת הצבא (בכסף או באספקת מצרכים, או, מה שהיה קשה עוד יותר, אכסון יחידות בבתים פרטיים).

צנועה, אך במשך הזמן הגביהו מאוד ושיכללו את הבימות. מדור מיוחד (מַקצורה), המוגן בגדר או בסורג, נועד לשליט או לנציגו. בקירבתו נמצא בד"כ כֻּן (כרסי) המיועד לספר־הקוראן. הרצפה מכוסה עפ"ר בשטיחים או במחצלות וע־ליהם נוהגים לפרוש שטיחי־תפילה אישיים קטנים לשם כריעה בשעת־תפילה. במ' מנורות תלויות, מנורות עומדות, כלי־קטורת, קישוטים וכיו"ב. אולם בהתאם לעיקרי הדת המוסלמית, תמונות פיגוראטיוויות (דמויות־אדם) ופסלים הם בחינת בל ייראה ובל יימצא.

י. סד.

ה א ר ד י כ ל ו ת, ב ת ק ו פ ה ה ק ד ו מ ה (עד 660 לע־רך), היתה מאופיינת ע"י כינונו של מעין פורום הפתוח מכל צדדיו במרכזה של העיר, או בסמוך למרכזה; פורום זה, שנקרא „מַסג'ד", או, במקרים מסוימים, „מֻצַלא", נועד לשמש לכל צרכיה של הקהילה: תפילה, גיוס לצבא, גביית מיסים, וכיו"ב. ניכרה מגמה להקמתו בסמוך לבית המושל שהיה המרכז השלטוני. מרכזים מוסלמיים ראשונים אלה נבנו בבַּצרה (635), בכּופה (639), ובפסטאט, היא קַהיר הישנה (641/2).

ב ת ק ו פ ת ב י ת ־ אֻ מ י ה (661—750) המגמה היתה להכיר רק במ' אחד לכל יישוב. המ" השבטיים עדיין הת־קיימו, אך חשיבותם פחתה. בתקופה זו הפכו המ" ממיתחמים לבניינים ולכולם תָּכנית דומה: מבנים של עמודים, שאיפ־שרו את הגדלת הבניין בכל כיוון, בהתאם לצרכיה של הק־הילה. בכל המ" נתקיים יחס מסוים בין התחום הפתוח והקטור והתחום הסגור והמקורה. התחום הסגור נחשב בד"כ ל„בֵּית אל־צַלאת" — מקום־התפילה, בעוד שהתחום הפתוח היה האיזור המוביל אל מקום־התפילה. כל המ" היו בנויים קירות, ללא חזית חיצונית, וצורתם נתגלתה רק מבפנים. שיווי־המשקל בין החללים הפתוחים והסגורים נועד, בין היתר, להורות על כיוון התפילה (=קִבלה). סמלם החיצוני היה הצריח (המַנארה) שתחילתו במסגדי ערים עתיקות בעלות אוכלוסיה בלתי־מוסלמית בעיקרה, ורק לאחר־מכן הוא הופיע גם בערים מוסלמיות. שאר המרכיבים האַרכי־טקטוניים הפנימיים, האפייניים לרוב המ" (המחראב, המִנ־בר, הדֶקוראציה, הכיפה הקטנה), מקורם, אולי, בצרכים חילוניים שונים, אלא שבתקופה זו קיבלו כולם, מעצם זיק־תם לתפילה, משמעות דתית־פולחנית. המ' הבולט שנבנה בתקופה זו הוא המ' הגדול בדמשק (ע"ע אַרדיכלות באסלאם, עמ' 739; שרטוט ותמ' שם). מסגדי תקופה זו הם הראשונים מדוגמות־האב הקלאסיות.

ת ק ו פ ת ה מ' ה ק ל א ס י (751 — אמצע המאה ה11). בתקופה זו נעשה הטיפוס של המ' „הקלאסי" שליט בכל העולם המוסלמי. אז נבנו המ" הגדולים בקורדובה, סאמַרא, קַירואַן (תמ': כרך ד', עמ' 973/4), באגדאד וקאהיר, וכנר־אה, גם המ" האיראניים. נבנו מ" נוספים גם בערים אחרות, שמעמדם היה כמעמדם של מסגדי המטרופולין. ריבויים של מ" אלה הוסבר בד"כ ע"י גידולה של האוכלוסיה, אבל פעלו גם גורמים אחרים, כגון השאיפה לתפארת אימפֶּריאלית שעמדה ביסוד כינונם של מסגדי אל־אַזהַר, אִבּן טולון (ע' ערכיהם ותמ" שם) ואַבּוּ דֻלַף, או התפתחותן של זהויות חברתיות חדשות שהביאו לצמיחתם של כמה מ" בבגדאד. בעוד שצורת המ' נשארה בתקופה זו פחות־או־יותר כפי שהיתה במאה הראשונה של האסלאם, חל שינוי במעמדם: המ" בערי־המטרופולין נותקו חלקית מן הרשויות החילו־ניות, שלַיָדן התפתחו, וסמליותם הדתית נעשתה מובהקת. בערים הקטנות־יותר לא תמיד חל הניתוק. בקורדובה, למשל, היה הארמון צמוד עדיין למ'; אבל בבּוּכרה או במֶרְוְ היה, כנראה, ארמון־המושל מנותק ממנו. בתקופה זו חל גם עידון הסדר הפנימי של המ' הקלאסי.

ה ת ק ו פ ה ה ב ת ר ־ ק ל א ס י ת (אמצע המאה ה11 — סוף המאה ה15). שיאה של הארדיכלות האִסלאמית, המציין את ראשיתה של תקופה זו, הוא המַסג'ד־ג'אמע הסֶלג'וּקי באִספַהַן (ע"ע, וע"ע ארדיכלות באסלאם, עמ' 743 ושירטוט שם). מלבד איכויותיו האֶסתֶטיות הסגוליות ותולדותיו המורכבות, חשוב מ' זה גם כדוגמה הראשונה והאפיינית־ביותר למ" האיראניים. מקומו בעיר, כפי שנראה ממבט מהאוויר, דומה בבירור לזה של מסגדי דמשק ואִבּן טולון: הוא משתלב היטב בנוף־העיר ותופס בה שטח נרחב למדי; אין לו חזית חיצונית ברורה, ואפשר להיכנס אליו ממקומות אחדים. אבל הסדר הפנימי שלו משקף שינוי פורמאלי מודע: במקום המתחם הגדול של אולם־העמודים, שבו נוח לנוע וקל להרחיבו, יש בו חצר פנימית, שאליה נפתחת חזית פנימית, ואילו החלקים המקורים נחלקים לארבעה תחומים נפרדים, המעוצבים ע"י אֵיוואנים גדולים (אולמות מקומרים הנפתחים לחצר). היחידה הפנימית הקודמת נעלמה, והרחָ־בות לא היו עוד אפשריות אלא ע"י הוספת בניינים נפרדים. שבירת היחידה המקורית של בניין המ' מוסברת כתולדה של נאמנויות מפוצלות בתוך העיר: הקהילה שוב לא התפללה ביחד, אלא בקבוצות־תפילה קטנות הנבדלות אלה מאלה.

ב ת ק ו פ ה ה ח ד ש ה (מסוף המאה ה15 עד ימינו) אין חידושים חשובים בבניית המ" וצורתם וסדריהם הפנימיים שומרים בד"כ על המסורת, שמקורה ופיתוחה בתקופות הקודמות. שינוי מסוים בסיגנון הבניה חל בארדיכלות המ" התורכית. עם כיבוש קושטא (1453) ונפילת כנסיותיה המ־פוארות לידי התורכים, הופיעה בארדיכלות המ" שם השפעה ביזאנטית מוגברת שאופיינה ע"י שאיפה לנשגב ולפתרונות בממדים גדולים. מסימניה של השפעה זו היתה בניית אולם מרכזי, שעליו כיפה גדולה ולצידו אגפים המכוסים בכיפות קטנות יותר. הדוגמה הראשונה של מגמה זו היא מ' אַיָה (האגיה) סופיה בקושטא (ע"ע ביזַנטיון, עמ' 395/7, ור' תמ' שם), שנבנה ככנסיה ביזאנטית והתורכים הפכוה למ', בהו־סיפם לו 4 צריחים עגולים. התפתחות זו הגיעה לשיאה במאה ה16, במ" שהוקמו ע"י סינאן, אדריכלו הראשי של סֻלימאן המפואר ובונה המ' ע"ש שליטו בקושטא; למ' כיפות רבות, כשלצידן המַנארה העגולה. הוא בנה גם את המ' ע"ש סֶלים באֶדירנֶה, שצורתו דומה. מסגדי כיפות עם צריחים עגולים הם גם מסגדי אחמד I וֶיֶני ואלדה (מאה 17) בקושטא (תמ': ר' כרך ב', עמ' 427/8; כרך ד', עמ' 963); וע"ע אִסלאמית, אמנות, עמ' 25—30; ארדיכלות, עמ' 716/7; 737—752, תמ' וביבל' שם. תמ' נוספות: כרך א', עמ' 565/6; ב', עמ' 427/30; ג', עמ' 957; ד', עמ' 957/60, 963/4, 970/4, 982, 988; ה', עמ' 46/8; ו', עמ' 439/42, 1155/6; ז', עמ' 593/4; י"ח, עמ' 1004; כ"ג, עמ' 762, 812; כרך־מילואים, עמ' 330, 616, 896.

E. W. Lane, *An Account of the Manners and Customs of the Modern Egyptians*, chap. III, 1860; A. Mez, *Die*

Renaissance des Islâms, 1922; K. A. C. Creswell, *The Origin of the Plan of the Dome of the Rock*, 1924; id., *A Short Account of Early Muslim Architecture*, 1958; id., *A Bibliography of the Architecture, Arts and Crafts of Islam*, 1961; id., *Early Muslim Architecture*, 1969²; J. Sauvaget, *La Mosquée omeyyade de Médine*, 1947; E. Kühnel, *Die Moschee*, 1949; L. Golvin, *La Mosquée*, 1960; O. Grabar, *La Grande Mosquée de Damas et les origines architecturales de la Mosquée*, 1968; D. & J. Sourdel, *La Civilisation de l'Islam classique*, 176–179, 402–408, 1968.

ש. ת.

מַסֶדוּ, ז'וֹזֶה אַגוּשְׁטִינְיוּ דֶה — José Agostinho de Macedo (1761—1831), סופר פורטוגאלי. ב־1778—1792 היה נזיר אַוגוסטיני, אולם הוצא ממיסדרו בשל אפיו הסוער ונעשׂה כומר. השפיע הרבה על מלומדים בני־זמנו שהתרכזו סביבו. יצירתו הספרותית של מ' כוללת אודות, מונולוגים, דרשות, תפילות, איגרות, מחזות, שירים ופואמות מכל הסוגים. חיבוריו העיקריים הם: Gama, 1811 (פורסם מחדש ב־1814 בשם O Oriente [„המזרח"], I—II — פואמה אפית על וַסקו דַה גַמָה (ע"ע); פואמה דידאקטית Newton („ניוטון"), 1813; פואֶמה פילוסופית A Meditação („התבוננות"), 1813; ופואֶמה סאטירית Os Burros („החמורים"), 1827, שבה הוקיע ללא־רסן אישים רבים בשמם. הוא כוּנה „המעליל הראשי" של פורטוגאל.

C. Branco Chaves, *J. A. de M.*, (*Estudos críticos*, 3-51), 1932; C. Olavo, *A Vida turbulenta do padre J. A. de M.*, 1938.

מִסְדָר, מִסְדָרִים (אנג' order; צרפ' ordre; מלאט' ordo = סדר). המ' הוא התאגדות למטרות דתיות או חילוניות, שמתקיימים בה הסימנים האלה, כולם או מקצתם: פעולותיה מתנהלות ע"פ תקנון מחייב, ע"י מידרג מסועף, בצורה ריכוזית, בהקף בין־ארצי; החברות במ" כרוכה, עפ"ר, בנדרים ובטקסים, באורח־חיים ובלבוש מיוחדים, ופעמים — בחשאיות. רוב המ", והחשובים שבהם, קמו בתחום התרבות הנוצרית־מערבית. קדמו להם אירגונים ישראליים שאפשר לראותם כמ", כגון הרֵכָבִים, האיסיים והתֶרַפֶּוּטים (ע' ערכיהם). מאז יה"ב חלה ירידה במספר המ" ובהשפעתם, ומקצתם הפכו למ" טקסיים.

הבולטים במ" הם אירגוני־נזירים (ע"ע נזיר), בעיקר נוצריים קאתוליים, שחבריהם חיים במנזרים (ע"ע). לא כל התנועות הנזיריות התארגנו במ" כוללים, ויש שהתארגנותם היתה מאוחרת.

הבֶּנֶדיקטינים (ע"ע, וע"ע בנדיקטוס מנורציה; מנזר; נזיר) — האיגוד הנזירי הקדום־ביותר ומן הנפוצים במערב — לא הגיעו מעולם לכדי יצירת מ', אם כי קיימת כעין פדראציה של מנזרים בנדיקטיניים. מ' קליני (ע"ע) במאה ה10 היה הראשון בין הפדראציות הבנדיקטיניות: אב המנזר של קליני עמד בראש איגוד־מנזרים שסיגלו לעצמם את אורח־החיים של מנזרו; המנזר המייסד הנהיג את המנזרים שנוסדו או „תוקנו" על־ידיו. שיטת־התארגנות זו מצאה מחקים רבים, והחשוב ביניהם הוא מ'־הציסטֶרציאנים (נוסד 1098). גם אנשי־כמורה (canonici), שאינם נזירים במובנה המקורי של המלה, התארגנו כדוגמתם וחיו לפי תקנון הקרוי אוגוסטיני (ע"ע אוגוסטיניאנים). טיפוס אחר הוא מ' של בעלי דרגות־כהונה (clerici regulares), המקדישים את עצמם לתפקידים מוגדרים בחינוך, מיסיון, הטפה, כגון מ' הישועים (ע"ע).

חשיבות מיוחדת נודעת למסדרי־הנזירים „הקבצנים", שקמו מהמאה ה13 ואילך. המנזר המקומי שלהם אינו „משפחה" ברשות־עצמה, אלא נמנה עם המשפחה הגדולה של המ' כולו. אין לנזיר מקום־מושב קבוע, וראש־המ' מציבו באחד־המנזרים לפי הצורך. החשובים בין המ" האלה הם הפרנציסקנים, הדומיניקנים, הכרמליתים (ע' עריכיהם).

מסדרי־נזירות. ביה"ב היה כמעט בכל אגודה או מ' אגף מיוחד של נזירות; מן המפורסמות שבהן הן הנזירות הבנדיקטיניות, ומאוחר־יותר — הקְלאריסות (= פראנציסקניות). רוב אגודות הנזירות שקמו בזמן החדש אינן עוד שלוחות של מסדרי־נזירים, אלא עצמאיות, ונוהגות, עפ"ר, לפי התקנון האוגוסטיני.

פרק מיוחד קבעו לעצמם המ" הצבאיים (ע"ע אבירות), שצירפו שבועות נזירות לחובות־לחימה. המ" הקדומים־ביותר נוסדו בא"י בזמן מסעי־הצלב, ואלה הם: יוהניטים, טֶמפלַרים, המ' הטֶוטוני ומ' לַזַרוּס (ע' ערכיהם). בארצות שונות, כגון בספרד, נוסדו מ" צבאיים כחיקוי למ" בא"י. מקצת ממ" אלה בטלו ומקצתם מתקיימים במסגרת מצומצמת או בתור מ" של אותות־כבוד (ר' להלן).

בכנסיה האורתודוכסית אין מ" וכל מנזר מתנהל ברשות עצמו. בכנסיות הפרוטסטאנטיות תופעת המ" מצומצמת־יחסית. המ" החשובים: אחיות גראנשאן (Grandchamp), דיאקוניסות (ע"ע), מ' טזה (Taizé).

המ" החילוניים טבועים לא אחת בחותמה של אמונה דתית. הבולט שבמ" אלה, מ' הבונים החפשים (ע"ע, וע"ע דת, עמ' 250) מקבל יהודים, למרות יסודו הנוצרי. מ" נוספים: אבירי־העמל (ע"ע); האבירים המשחררים של העבדים (ע"ע בונים חפשים, עמ' 879). מן המ" היהודיים חותם הדת היה טבוע במ' בני־משה (ע"ע, וע"ע אחד־העם, עמ' 402); מ' בני־ברית (ע"ע) הוא בעל גוון ליבראלי. מ" יהודיים נוספים באה"ב — ע"ע, עמ' 255/6.

המ" המוסלמיים אירגונם רופף יותר מאשר המ" הנוצריים. מאז איסור המ" בתורכיה (1925) ניכרת ירידה בכוחם (וע"ע דַרויש, עמ' 119/20; נזיר; צופיות). המ" המוסלמיים בעלי אופי צבאי או מדיני לא הגיעו לידי מידת־גיבושם של המ" הנוצריים, וגם אם נוטים להתפשט לכמה ארצות, כגון הסנוסיה (ע"ע), בולט אופים הדתי־שבטי. אירגונם של האחים המוסלמיים (ע"ע [גם כרך־מילואים]) הושפע ממסדרי הדרוישים.

מ" במזרח הרחוק: ע"ע בודהא, עמ' 697; גַ'יניזם; למאיזם.

מסדרי העטורים (ע"ע [orders of knighthood; chivalry; décorations]), מקורם במסדרי האבירים הלוחמים ביה"ב (ר' לעיל), ובשמם (כגון: המ' הטוטוני) נשתמר לא אחת זכר המ" הפעילים. אותות הכבוד מוענקים ע"י ראשי־מדינות לנתיניהם או לאישים ממדינות אחרות כהוקרה על פעולות בעבר, ואין הם מחייבים עפ"ר השתתפות בפעולות מיסדריות של ממש. מיסדרי־העיטורים באַנגליה הם מן הקדומים ומן המסועפים, בגלל התמדת השלטון המלוכני והתארים הפאודאליים. צורת ההענקה של אותות־הכבוד מזכירה את צורת הקבלה למיסדרי־האבירים:

הנתין, שזכה לתואר, כורע, והמלך נוגע בכתפו בחרב. מקבל-העיטור — תֹּארו, בד"כ, „אביר" (knight), כינויו סֶר (Sir), ופונים אליו בשמו הפרטי: זכר ליחסים ששררו בין בעלי-אחוזות פֶאוֹדאליים ונתיניהם, וראשי-מ" ופקודיהם. „מ'-הבִּירית" (Most Noble O. of the Garter) נוסד ע"י אֶדוֹורד III (ע"ע) במאה ה14. מ' זה, כמו מ" בריטיים אחרים, שמר על אופיו המיסדרי-טֶקסי, יש לו מידרג של נושאי-משרות (כגון „הסדרן האציל בעל השרביט השחור"), מקיים כּינוסים (הנקראים, כבלשון יה"ב: chapters), והאבירים המשתתפים בהם לובשים לבוש מיוחד ועונדים סמלי-המ'. מספר חבריו שלא מבני-מלכות מוגבל ל25; עמהם נמנו לאחרונה גיבורי מלה"ע II, אֶרל אלכסנדר מתוניס וִיקאוּנט מוֹנטגוֹמרי (ע"ע) מעַלַמֵין. „מ'-המרחץ" (Most Honourable Military O. of the Bath) מקורו, כנראה, בטקס-היטהרות של פרחי-אבירות ביה"ב; הוא חודש בראשית המאה ה18. באַנגליה נוסדו עוד מ" רבים, כגון „מ'-ויקטוריה" (Royal Victorian O.), ב1896.

בצרפת ביטל השלטון המהפכני ב1791 את כל מיסדרי-העיטורים מתקופת-המלוכה, אולם נוסדו במקומם חדשים. המ' הראשון ובעל-המוניטין הוא מ' „לגיון-הכבוד" (Légion d'honneur) מיסודו של נאפוליון בּוֹנאפארטה (1802). דרגותיו של עיטור זה, למרות מוצאו הרֶפּוּבּליקני, מַשקפות את העבר האבירי: צלב גדול, קצין בכיר, מְפַקֵד, קצין, אביר. ידוע עוד „עיטור-השיחרור" (Croix de la Libération), שנוסד ע"י דה-גול ב1940. מיסדרי-עיטורים נהוגים במדינות רבות. הנוהג אינו קיים באה"ב, הנעדרת מסורות אביריות-מלוכניות. בישראל אין מסדרי עיטורים. העיטורים המעטים שישראל מעניקה (כגון: אות-עלי"ה [ר"ת עיטור לוחמי-המדינה]) הם בבחינת אות בעד שירות מוגדר וחסרי-מידרג.

H. Marc-Bonnet, *Histoire des ordres religieux,* 1949; K. G. Klietmann – O. Neubecker, *Ordens-Lexikon,* 1951 ואילך; A. Frossard, *Le Sel de la terre: les grands ordres religieux,* 1954; C. Ducourtial, *Ordres et décorations,* 1957; J. Canu, *Les Ordres religieux masculins,* 1959; I. De la Bere, *The Queen's Orders of Chivalry,* 1961; D. Seward, *The Monks of War,* 1972.

מ.

מַסָּה, ע"ע סִפְרוּת.

מַסָּה, כמות המיוחסת להתמדתו (ע"ע מֶכָניקה [החוק הראשון של ניוטון]) של גוף פיסיקאלי, והקובעת את גודל התאוצה שמקנה לו כוח נתון. המ' היא גודל שאינו משתנה כל עוד מהירות הגוף קטנה בהשוואה עם מהירות האור (ע"ע יחסות, תורת ה־) ואינו תלוי במקום. כיום מבחינים בין מַסת-התמדה (מ' אינֶרציאלית) לבין מסת-כבידה (גראוויטאציונית), ור' להלן. ביחידות mks — יחידת המ' נקראת קילוגראם, והיא מהיחידות היסודיות במערכת זו (ע"ע יחידות פיסיקליות).

מושגים הקרובים למושג המ' האינֶרציאלית נמצאים כבר בכתבי הנֵאו-אפלאטונים הראשונים, אך מושג המ' האינֶרציאלית כגורם המתנגד לכוח מניע נוסח לראשונה ע"י קֶפּלר (ע"ע) בספרו על האַסטרונומיה הקוֹפֶּרניקאית. לדבריו, התכונה האָפיינית של החומר הגשמי היא התנגדותו לשינוי המצב הקינֵטי מתנוחה לתנועה. כך הסביר את תנועת גרמי-השמים.

ניוטון (ע"ע) גיבש את מושג המ' כאשר ביסס את תורת-המֶכאניקה על שלושה חוקי-יסוד (ע"ע מֶכָניקה). לשם ניסוח החוק השני היה צורך בהגדרה מפורשת של מושג המ'. הגדרתו של ניוטון, בספרו „על העקרונות המאתימאטיים של פילוסופיית הטבע" (1687), היא: „מידת כמות-החומר המתקבלת ע"י מכפלת הצפיפות בנפח". במסגרת הפיסיקה הקלאסית מתקיים חוק שימור המ', שלפיו המ' הכללית במערכת סגורה אינה משתנה. בתורת-היחסות כלול חוק זה במסגרת חוק שימור-האֶנֶרגיה (ר' להלן). בעקבות נסיונות נוספים להבהרת מושג המ' הציע מַך (ע"ע), בשנת 1867, הגדרה חד-משמעית: יחס המסות, $m_1 : m_2$, של שני גופים הוא היחס ההפוך של תאוצותיהם, $a_2 : a_1$, כאשר פועל ביניהם כוח. כאשר מוגדרת מ' של גוף מסוים כמַסת היחידה, הרי המ' של כל גוף מוגדרת באופן חד-ערכי (גליל אירידיום-פלאטינה הנמצא בסֶוור [Sèvres], צרפת, משמש כיום כתקן).

לפי חוק-הכבידה יוצר כל גוף שדה-כבידה ומושפע על-ידיו. עָצמת השדה תלויה במסת-הכבידה הפעילה, ואילו עָצמת ההשפעה, שבה מופעל הגוף בהימצאו בשדה, תלויה במסת-הכבידה הסבילה שלו. לפי חוק-הכבידה הניוטוני כוח-המשיכה מתכונתי למכפלת מ"-ההתמדה, ולפיכך מסת-ההתמדה מתכונתית למַסת-הכבידה הסבילה של הגוף. עובדה זו, המבארת מדוע כל הגופים נופלים במקום אחד באותה מהירות, אושרה באופן ניסויי כבר ע"י ניוטון בעזרת מטוטלת. עובדה אֶמפירית זו זכתה להסבר מלא בתורת-היחסות הכללית. בתורה זו מוכח שמסת-ההתמדה מתכונתית גם למסת-הכבידה הפעילה, ולכן כל שלוש צורות המ' מתכונתיות ביניהן.

בתורת-היחסות הפרטית הוכיח אַינשטַין (ע"ע, וע"ע יחסות, תורת ה־, עמ' 767, 771) כי מסת-התמדה ואֶנֶרגיה שקולות זו לזו: גוף הפולט אנרגיה בשיעור של E יחידות, מסתו קטנה בשיעור של E/c^2 יחידות (c — מהירות האור). „מסת-המנוחה" אינה משתנה תחת טרַנספורמאציות לוֹרֶנץ, בניגוד ל„מסה היחסותית" (רֶלאטיוויסטית), $m=m_o(1-v^2/c^2)^{-\frac{1}{2}}$ (m_o — מסת המנוחה, v — מהירות הגוף), שגודלה תלוי במערכת שבה היא נמדדת. מהנוסחה היחסותית

$$E^2=c^2 p^2+c^4 m_o^2$$

(p — תֶנַע) נובע, שאין לזהות את מושגי המ' והאֶנרגיה, הואיל והאנרגיה, בניגוד למ' העצמית, איננה קבועה. השערתו של איינשטיין, שגם מסת המנוחה יכולה ליהפך לאנרגיה, אושרה. כאשר מוגדרת המ' כיחס בין הכוח והתאוצה, מתקבלים בדינאמיקה היחסותית שני ערכים עבור המ': „מ' אורכית" („לונגיטודינאלית") — אם התאוצה מקבילה לכיוון התנועה, ו„מ' רוחבית" („טראנסוורסאלית") — אם התאוצה ניצבת לכיוון התנועה.

לוֹרֶנץ (ע"ע) ואחרים הסיקו את התלות של גודל המ' במהירות עוד לפני פיתוח תורת-היחסות, על-סמך התורה האֶלֶקטרומאגנֶטית של המ'. השאלה, אם קיימת גם מ' מֶכאנית בנוסף למ' האלקטרומאגנטית, ואם כן, מה היחס ביניהן, מופיעה בתורת-השדה המודרנית, המבחינה בין המ' „העירומה" (bare mass) והמ' הטוטאלית של חלקיק אֶלֶמנטארי (ע"ע), שכמותה עשויה להשתנות בשעת תנועת החלקיק בשדה חיצוני.

מאך הניח שההתמדה (ולפיכך גם המ' המודדת את ההתמדה) אינה אלא תוצאה של קשרי-גומלין בין הגוף (אי-

גְרטי) לבין כל שאר הגופים ביקום („העיקרון של מאך"). ניסויים שנערכו בשנים האחרונות ע"י קוֹקוֹני (Cocconi), סאלפֶּטר (Salpeter) ואחרים, לגילוי תלות מסת-ההתמדה בכיוון התנועה, עשויים לאשר את העיקרון של מאך.

E. Mach, *Die Mechanik in ihrer Entwickelung*, 1879; P. Volkmann, *Erkenntnistheoretische Grundzüge der Naturwissenschaften*, 1910²; C. Møller, *On the Localization of the Energy* (Annals of Physics, 4), 1958; M. Jammer, *Concepts of Mass in Classical and Modern Physics*, 1961; E. McMullin, *From Matter to Mass* (Boston Studies in the Philosophy of Science, 2), 1965.

מ. י.

יחידת מ׳ אטומית היא החלק ה12 מהמ׳ של אטום פחמן, שמספרו האטומי 12:

$$1\ A.M.U = 1.657\times10^{-24}\ \text{ג׳}$$

שווה-הערך האֶנֶרגֶטי (ר׳ לעיל) של יחידת מ׳ אטומית הוא 1.49×10^{-3} ארג = 931×10^{6} אֶלֶקטרון-וולט. — מספר המ׳ האטומית הוא המספר השלם הקרוב-ביותר למ׳ האטומית, כשזו מבוטאת ביחידות מ׳ אטומית. מספר זה מציין את המספר הכללי של הניטרונים והפרוטונים בגרעין, ולפיכך הוא שווה לסכום המספר האטומי ומספר הניטרונים. את מספר המ׳ כותבים, בדרך-כלל, ליד סימנו הכימי של האטום, דוגמת C^{14}. — מקדם ההפוך של מ׳ אטומית הוא היחס הנסיוני בין יחידות של משקל אטומי לבין יחידות של מ׳ אטומית. יחידת מ׳ אטומית = 0.99728 יחידות משקל אטומי.

מַס-הַיְּהוּדִים (Fiscus Judaicus), ע"ש קופת-אוצר רומית, שבה רוכז המס שהטיל אספסיינוס על היהודים לאחר החורבן. המס הורם באופן רשמי ליופיטר הקפיטוליני, במקום תרומת מחצית-השקל לבית-המקדש (ע"ע, עמ׳ 584/5). בידנו ידיעות על גביית „המס היהודי" במצרים החל משנת 71/2 — שהקיף גם נשים וילדים מגיל 3 ועד 62 — במיוחד ע"פ האוסטרקה (ע"ע אוסטרקון) שבאֶדפו (ע"ע). ברומא פעל פרוקוראטור מיוחד כממונה על המס. העומס הכספי לא היה רב (כמה אדרכמונים לגולגולת), אך היתה במס משום השפלה קשה. בימי דומיטיינוס (ע"ע) הוחמרו דרכי-הגביה וגברה ההקפדה על המעלימים את יהדותם ועל המתגיירים למיניהם (ע"ע גר, עמ׳ 176/7), ובכך נפתחו אפשרויות רבות למלשינות. סְוֶטוֹניוס מספר („חיי דומיטיאנוס", 12) שבנוכחותו נבדק זקן בן 90 אם אכן נימול, ומשמע שהמס הוטל אז גם על יהודים שלמעלה מגיל 62. אווירה דומה משתקפת גם אצל מַרטיַליס (ע"ע). לאחר רצח דומיטיאנוס (96) נשתנתה האווירה, וְנֶרְוָה טבע מטבעות לרגל „ביטול הדיבה הכרוכה במס-היהודים" (fisci Iudaici calumnia sublata), אף שהגביה עצמה נמשכה. העדות הדוקומֶנטארית האחרונה היא פאפירוס מהכפר קַרַאניס שבפאיום (כיום: קוֹם אוֹשים), מ145/6 או 167/8, אך במקורות ספרותיים עוד נזכר המס בראשית המאה ה3. סופו של המס לוט בערפל, ויש שמייחסים ליוליינוס (ע"ע) „הכופר" תפקיד מכריע בביטולו.

J. Juster, *Les Juifs dans l'Empire romain*, II, 282–286, 1914; V. A. Tcherikover - A. Fuks, *Corpus Papyrorum Judaicorum*, II, 110–136, 1960; H. J. Leon, *The Jews of Ancient Rome*, 1960; O. Hirschfeld, *Die kaiserlichen Verwaltungsbeamten*, 73–76, 1963³.

מנ. ש.

מַסָּוָה (אמהרית: מְסְוַאע, ערבית: מַסַּוַּע), עיר-נמל על חוף ים-סוף במחוז אֶריתְרֵיאה (ע"ע), חַבַּש; 20,000 תוש׳ (1970). מ׳ יושבת על שני חצאי-איים ושני איים הסמוכים להם: מ׳ — האי הדרומי, שבו יושבת רוב האוכלוסיה ובו גם עיקר הפעילות המסחרית ורוב מיתקני-הנמל; מצפון לו — האי טאלוד, שבו תחנת-מס"ב המחברת את מ׳ עם אַסמַרה ואַגוֹרְדאט שבצפון-חבש. האיטלקים עשׂו את מ׳ לבירת אריתריאה בשנים 1885—1897, פיתחו את הנמל וחיברוהו בכביש הררי מתפתל ובמס"ב עם אַסמַרה (ע"ע). לאחר סיפוח אריתריאה (1952), פיתחו האֶתיוֹפּים את הנמל בשנות ה60, והקימו בו את בסיס הצי האתיופי. הנמל, שהוא החשוב במדינה, משרת חלק ניכר מתנועת סחר-החוץ של חבש. מייצאים דרכו זרעי-שמן, קפה, בקר, טַבָּק, צדף, דגים מיובשים ומלח. ב1968 עברו בנמל כ-418,000 טון. בקרבת העיר בריכות רבות לייצור מלח ממי-הים. כן מצויים בעיר ובסביבתה כמה מפעלי-תעשיה, בהם מפעל לייצור מלט ומפעל לשימור דגים. — ישראלים הקימו בי"ס לדַיִג במקום.

מְסוֹזוֹאִיקוֹן, ע"ע פַּלֶאוֹנְטוֹלוֹגְיָה.

מְסוֹלִיתִית, הַתְּקוּפָה הַ-, ע"ע פְּרֶהִיסְטוֹרְיָה.

מֶסוֹנְיֶה, זְ'ן-לוּאִי-אֶרְנֶסְט — Jean-Louis-Ernest Meissonier — (1815, ליון — 1891, פאריס), צייר צרפתי. מ׳ החל להציג בסאלון הרשמי ב1834. בסאלון של 1836 הציג את ציור-ההווי ההיסטורי „הבורגנים הפלאמיים", שהקנה לו פירסום בקרב חסידי הציור האקאדֶמי ובחוגי השלטון (אוסף וולֶס, לונדון). ציורו הושפע תחילה מהאמנים האינטימיים ההולאנדיים של המאה ה17. בעקבות מסע באיטליה, שבו נלווה לצבאות נאפוליון III ב1859, הגה את הרעיון לצייר מחזור ממלחמות נאפוליון I. מאז ואילך תיאר קרבות-פרשים, כגון „נאפוליון בסולפֶרינו" (1863) ו„המלחמה בצרפת ב1814" (1864) [שניהם בלובר], שהצטיינו בתיאור ברק-הלבוש ותפארת-הקרב. תכונות אלה הן שעשו את מ׳ לנציגה של האמנות המסָרתית בתקופת הפריחה של הרֶאליזם והאימפרֶסיוניזם, והן שגרמו לשקיעת קרנו מיד לאחר מותו.

מְסוֹפּוֹטַמְיָה (מיוו׳ Μεσοποταμία = [ארץ] בין הנהרות), האיזור המשתרע בין הנהרות הגדולים פְּרָת וחִדֶּקֶל (ע׳ ערכיהם) ומהווה את חלקו המזרחי של „הסהר הפורה". במקורו, בתקופה ההֶלֶניסטית, ציין השם מ׳ רק את חלקו הצפוני של האיזור שבין הפרת והחידקל, עד סביבות בגדאד של ימינו, בדרום. תחום זה מכונה ע"י הערבים אַל-גַ'זירה („האי"). לאחר-מכן, התרחב הכינוי מ׳ ובא לציין את כל הארץ שבין הפרת והחידקל. במובן רחב, מציין בימינו השם מ׳ את האיזור הגובל במזרח — במורדות הרי-הזַגרוֹס והרי-כורדיסטאן, בצפון — הרי-כורדיסטן ורמת-קאראג'אלי, במערב ובדרום — מדבריות סוריה וערב, עד חוף המפרץ הפרסי. איזור זה נכלל רובו בתחומי עיראק, מיעוטו בסוריה ומקצתו בפרס.

מבחינה גֵאוגרפית מחולקת מ׳ לשני אזורים: בצפון — רמה נמוכה (200—400 מ׳), בעלת אופי ערבתי, שבה עמקי-הנהרות נמוכים בכמה עשרות מטרים מפני הרמה, בדרום (מסביבות בגדאד) — מישור נמוך, המשתפל במתינות

רבה לעֵבר חוף המפרץ הפרסי. כאן אפיקי־הנהרות הם בגובה המישור ובקטעים מסויימים אף גבוהים במקצת מפני המישור. מישור נרחב זה מושקה במימי הפרת והחידקל ומופרה תדיר בסחף שנושאים הנהרות.

היסטוריה קדומה. התיישבות במ׳ החלה בתקופה קדומה מאוד, ושרידיה הראשונים מתייחסים לאלף ה7 לפסה״נ. במ׳ התהוו הציוויליזאציות הראשונות, שהשפעתן על עיצוב פני העולם הקדום ועל גורלו של עם־ישראל (ע״ע, וע״ע ארץ־ישראל, היסטוריה) היתה מכרעת. לפי מסורת המקרא מוצאם של העברים ממ׳ (ע״ע עברים; חֶבְרוֹ; אברהם, עמ׳ 283, 286; אבות, עמ׳ 121; אור; בראשית, עמ׳ 414).

היחידות המדיניות והאֶתניות החשובות של מ׳ הקדומה היו: שומר ואכּד, בבל ואשור (ע׳ ערכיהם, וכן ע״ע: אור; אמֹרי; אֶרֶךְ; כשדים; לַגַש; לַרסה; מארי; מיתָני; ניפּור; נוזי). — וע״ע ארם נהרים; אַשורולוגיה (כרך־מילואים); השקאה, עמ׳ 573; וכן ע״ע עראק; סוריה; פרס.

על מקור השם — ר׳ J. J. Finkelstein, "Mesopotamia" (Journal of Near Eastern Stud., XXI), 1962.

ר. בנ. - מ.

מָסוֹרָה, מנגנון־הערות מסועף המלַוה את נוסח המקרא לצורך מסירתו המדויקת, כמתחייב מקדושתו. מפעלים דומים נעשו בשירה היוונית הקלַסית ובמ׳ הסורית למקרא ולאֶוואנגליונים, אך אלה נותנים בעיקר הוראות־קריאה על אתר, ואינם עוסקים במניית התופעות — המייחדת את המ׳ העברית. המונח מ׳ נתפרש מלשון מסירה, מלשון קשירה ואסיפה (ע״פ יחז׳ כ, לז), כלומר ריכוז הוראות, מלשון ספירה (ע״פ ארמית־שומרונית), ובאופנים אחרים. הסופרים העתיקו את הנוסח העיצורי של המקרא בלבד, ועבודתם הושלמה בידי נקדנים ומסרנים הבקיאים בפרטי הנוסח. ראשיתה של המ׳ בהלכות כתיבת ספר־תורה, ומשהונהג המִצחָף (= ספר עשוי דפים) במאה ה7/6 הוחלו הלכות אלה, בחלקן, גם על מצחפים. בעלי המ׳ ציינו באילו מקומות תיבות כ„אלהים" ו„אל" הם קודש ובאילו חול, בגלל דיני כתיבתם המיוחדים, וכן רשמו מקומות (18) ששינו הסופרים משום כבוד ה׳ (כגון: „ועַמי המיר כבודו [כבודי] בלוא יועיל" (ירמ׳ ב, יא) וכד׳, אולם עיקר עניינם היה בשמירה על נוסח המקרא (על ההערות הישירות לנוסח המקרא וקריאתו, ע״ע מקרא, עמ׳ 290—293). אוצר מונחי־המ׳ הוא ארמי ברובו ומעיד על התהוותה בתקופת־התלמוד. הערות המ׳ שונות בחשיבותן, קדמותן, מהימנותן ואחדותן, לפי כה״י השונים.

קיימת מ׳ **קטנה** (מ״ק) **וגדולה** (מ״ג). הראשונה מנוסחת בקיצור מופלג ורשומה בשולי הטֶכסט. התיבה המוערת, או צירוף־התיבות, מסומנים בעיגול. המ׳ מעירה רק על הנוטה להשתבש, ועוסקת בשאלת **שכיחות** הצורה ואם הצורה הנידונה תקינה או חריגה מן **השכיח** במקרא. מכאן מתחייב הצורך במניית הצורות ביחידות הטֶכסט השונות. הערה המתייחסת לכל המקרא — באה בסתם או בתוספת „בק"[ריה = במקרא]. אם זה אחרת, יצוין הדבר ע״י „בתר"[רה], „באו"[רייתא], „בנב"[יאים], „בכתו"[בים], „בסיפ"[רא; בספר שמדובר בו] או „בע"[נינא; הפרשה שמדובר בה]. יתר המונחים השכיחים הם: „ל" = לית [= אין, כלי, תיבה בצורתה זו היא חד־פעמית במקרא], „ב", „ג", „ד" וכו׳ = מספר ההופעות במקרא; „מל", „מ"ל", „יתיר" = [כתיב] מלא; „מ"ל דמ"ל" = מלא דמלא; „חס" = [כתיב] חסר; „ר"פ" = ריש פסוקא, ציון תיבה או צירוף בראש פסוק; „דס"[מיכי] = ציון לשון סמיכות; „בליש", „בלש" = בלישנא, ציון לתופעה משותפת לתיבות בנות אותו שורש ולתיבות זהות בצורתן, אך שונות במשמעותן; „בט"[עמא] = ציון למספר הופעותיה של תיבה בטעם, או הטעמה, מסוימים. המ׳ משתמשת גם במונחים דקדוקיים: דגש ורפי, מלעיל ומלרע, זכר ונקבה, קמץ ופתח, וכיו"ב, ובשמות טעמי־המקרא (ע״ע). רוב הערות המ׳ מתייחסות לכתיב המלא והחסר.

המ׳ מציינת גם את הסדר ברשימות של שמות, כגון בנות־צלפחד, השונה במקומות שונים במקרא. המ׳ מקפידה לציין מילות־יחס שונות הבאות בצירוף לשמות שווים ולפעלים שווים בוי"ו־החיבור או בלעדיה („וכל אלה" [יחז׳ יז, יח]) — „ל[=לית] ושארא [= והשאר] כל אלה"). תיבות דומות הנבדלות בניקודן במקומות שונים, ניקוד לא־רגיל של תיבה הבאה בהפסק (פֶּרֶץ [רות ד, יח] — „ל זקף קמצ"), מלעיל ומלרע — לגבי מילים שהטעמתן אינה קבועה, וכן תיבות וצירופיהן המוטעמים במקומות שונים בטעמים שונים, וטעמים או צירופי־טעמים נדירים. פעמים מעירה המ׳ על עניינים תחביריים ומילוניים, כגון: „אמרתְּ לה'" (תה׳ טז, ב) — „ל לש[ון] זכר"; „מַן ינצרוהו" (תה׳ סא, ח) — „ל לשון קדש" (אך התיבה מצויה בארמית שבדנ׳ ובעז׳); „מחיר" (דה"א ד, יא) — „ל שום אנש" [שם אדם]; „עשן" (יהו׳ טו, מב) — „ה שם קריה" [= עיר]. המ׳ מציינת חילופים בתיבות או בצירופים החוזרים במקרא ובעיקר בקטעים מקבילים (שמ"ב כב — תה׳ יח, ועוד).

בעלי־המ׳ ציינו את מספרי הסדרים, הפסוקים, התיבות והאותיות שבמקרא כולו, בספרים השונים, בפרשיות־התורה וכד׳, וכן את מקום אמצעם של הספרים השונים, של התורה כולה ושל המקרא כולו, בפסוקים, בתיבות ובאותיות (והשו׳ קיד׳ ל׳, ע״א, ואוצר הגאונים לשם). שיר המיוחס לרב סעדיה גאון, המבוסס על חומר־מ׳ קדום, מוסר מספרֵי כל אות ואות במקרא. כן מונה המ׳ את הפסוקים הקצרים בני 3 תיבות ואת הפסוק הארוך־ביותר; פסוקים שאין בהם לא ו ולא י (במ׳ ז, כ), פסוקים שמצויות בהם כל אותיות הא"ב (מל"ב ו, לב), וכיו"ב.

המ׳ מביאה לעתים גירסת מַדְנְחָאֵי (= בני בבל), לעומת גרסת מַערבאֵי (= בני א"י): „ופנחס" (מל"א א, ג) למערבאי חס׳ למדנחאי מ"ל [ופינחס]. כבר בתלמוד נזכרות מחלוקות בבל ואר"י ביחס לסדר הספרים וחלוקתם לפסוקים, ועם גילוי כה"י בניקוד בבלי, נתברר שמרובים מאוד ההבדלים — באותיות, ניקוד, טעמים ומ׳. רשימה בת כ250 חילופים בין מד[נחאי] ומע[רבאי] (בנ"ך בלבד; בתורה אין הבדלים), באה בסופי כ"י אחדים של מקרא וברשימות עצמאיות. בכ"י אחרים נמסר על חילופים נוספים ביניהם, וגם על חילופים שבשיטה: מַדנחאֵי כתבו תיבה אחת במקומות שמערבאי כתבו שתיים, כגון: בֵּית אֵל.

מבעלי־המ׳ נזכרים, בתוך המ׳, בן־אשר (ע״ע), בן־נפתלי (ע״ע), פינחס ראש־הישיבה ו„בעלי טבריה", שפעלו במאות 8—10. כן נזכרים במ׳ כ"י־למופת שהיו ידועים בזמנם, „מחזורה רבָּה", „ירושלמי", „הללי" ועוד. פעמים מביאה המ׳ גירסות המסתברות — ע״פ דעת מוסרן

— יותר מגירסת־הפנים, במיוחד כדי לדחותן. אלה מכונות „סביר", „סבירין" [= יש סבורים], „סבירין ומטעין" [= סבורים וטועים (הגורסים כך)]; — השו' ברא' יט, כג; שמ' כא, ל. מספר גירסות „סבירין" עולה מעשרות, בכה"י העתיקים, עד למאות — במאוחרים. יש כ"י המביאים את הגירסה המוטעית כ„כתיב' לעומת ה„קרי' הנכון. חלק מהשינויים קדום, אך מספרם התרבה בגלגולי ההעתקה.

המה"ג היא בעיקרה פירוט של המה"ק. נהגו לכָתבה בשוליים העליונים והתחתונים של הדף, ובכ"י מועטים — גם בצדדים; הערות עודפות הועברו לסופי הספרים. המה"ג מפרטת מראי־מקומות למה"ק בעזרת מלות־היכֵּר (המכונות „סימן") — הסימון לפי פרקים ופסוקים טרם בא לעולם. הסימן מורכב מר"ת של מלות־מפתח, אך יש וכסימן משמש משפט (עפ"ר ארמי), שכל מלה בו רומזת למִלת־היכר. על המלה „וָטוב" (שמ"א ב, כו) מעירה המה"ג: „וטוב ה' קמצין בקריאה וסי' ואל הבקר רץ אברהם ויקח בן בקר [רך וטוב] (בר' יח, ז), והנער שמואל (שמ"א ב, כו [הנ"ל]), ושמו שאול בחור וטוב (שמ"א ט, ב), וימצאו מרעה שמן [וטוב] (דה"א ד, מ), הוספתָ חָכמה וָטוב (מל"א י, ז); וסי' בלשון תרגום: שמואל טליא בחירא רהט ואִשכח חָכמתא". כל' המלה „וטוב" בוי"ו קמוצה מצויה ב 5 מקומות במקרא, וניתן לרַמֵז עליהם במשפט ארמי בעל מובן, אף כי לא לפי סדר המקראות. לפעמים בא הסימן לבדו, ללא פירוט, ולפעמים יוצרים הסימנים משפטים ארוכים (לתיבת לו — ברא' יז, יח) שיש בהם מן השעשוע ומחריפות מחבריהם. בכ"י נמצאו גם סימנים בערבית. בכ"י מסוימים — אך לא בספרים מודפסים — מסדרת המה"ג תיבות יחיד־איות שיש בהן צד־שיתוף (בניקוד, טעם, משקל וכד') בזוגות של ניגודים („זוגין") וברשימות א"ב ואחרות. אלה תופסות מקום נכבד בחיבורי־המ' העצמאיים (ר' להלן). בראשי ספרים, או בסופם, מפורטים מחברי־הספרים, מספר השנים שהם מקיפים, חלקים מ„דקדוקי־הטעמים", רשימות של חי־לופי מַדנחאֵי־מַערבאֵי, חילופי בן־אשר ובן־נפתלי, וכד'. בכת"י עתיקים מסתיימת המ' ברשימות־סיכום, הנוגעות לספרים שלמים או לחטיבות־ספרים, וברשימות סיסטֶמַטיות ארוכות, הכוללות מניין מלים ואותיות, פסוקים, פרשיות וסדרים, לספרים ולחטיבות, וכן חצאי המניינים, רבעיהם וכד'.

המ' היא פרי עבודה קיבוצית של דורות רבים, מהסופ־רים בראשית ימי הבית השני עד לקביעת נוסח־המקרא הטַברני במאה ה 10. ר א ש י ת ה של המ' כתורה שבע"פ, והמשֵכה ברשימות עצמאיות שרבות מהן נמצאו בגניזת קאהיר, ובהן באות ההערות כסדר־הכתובים אך ללא הטֶכסט. רשימות אלה כוללות לרוב מ"ק ומ"ג ביחד. קיימות גם רשימות ספֶציפיות לקרי וכתיב, פתוחות וסתומות, `אותיות מיוחדות וכד', ונראה, שהכל בא מהתקופה שהמ' טרם ניתנה להיכתב בגוף ספרי־המקרא.

רישום המ' בגוף המקרא החל סמוך לרישום הניקוד והט־עמים. בכל דור הוסיפו בעלי־המ' על קודמיהם, וקיים שוני בין שיטות שונות, הנובע מכך שלכה"י השונים היו מ" שונות לגבי פרטים רבים. המעתיקים לא נמנעו מלהוסיף ממקורות אחרים, וכך איבדה המ' את זיקתה הישירה לנוסח ה„פנים". עקבות התהליך ניכרים בהבדלי־מינוח, כפל־לשון, אי־התאמה בין המה"ג והמה"ק, וסתירות שבין הטֶכסט והמ', פרט לכ"י קאהיר (לנביאים) ולכתר חֲלַב (ע"ע מקרא, עמ' 294/5) לא הגיעונו כ"י מקוריים של בעלי־המ'. עד סוף המאה ה 13 בקירוב נקבע נוסח־הפנים ע"פ המ', ומכאן־ואילך הועתקו הערותיה באופן מֶכני ולא תיקנו עוד על־פיה.

ענייני מ' רוכזו לראשונה ב„מסכת ספר־תורה" וב„מס־כת־סופרים" המאוחרת לה (נערכה, כנראה, במאה ה 9). מאחר שכל בעלי־המ' הנזכרים בשמותיהם נחלקו בשאלות ניקוד וטעם, אי־אפשר להקדימם למאה ה 8. ידועה־ביותר שושלת בן־אשר, שבניה היו (מסוף המאה ה 8) בעלי־מ' במשך 7 דורות. האחרון בהם הוא אהרן בן־אשר, ונוסחו זכה להיות לנוסח המקובל. בן־דורו ובן־מחלוקתו הוא משה בן־נפתלי. נוסח מתוקן של החילופים ביניהם נרשם בידי מישאל בן עוזיאל, ומצוי בכ"י וקטעי גניזה (נתפרסם ע"י ל. ליפשיץ, ב 1935, 1965²; ור' Textus, IV–II, 1962/4). לפי נוסח זה נחלקו בן־אשר ובן־נפתלי בכמה עניינים כלליים וכן ב 867 מקומות במקרא, והסכימו ב 406 מקומות אחרים. חילופים באותיות ובחלוקה לתיבות — מועטים. למעלה מ 100 חילופים נוגעים לתנועות, דגש ורפה, ענייני הקפה (מַקפים) וכד', כ 200 חילופים והסכמות מתייחסים לטעמים — רובם בטעמי אמ"ת, וכל השאר — בענייני סימון געיות (= מתגים). אין בידנו כ"י של אסכולת בן־נפתלי, וכ"י קאהיר הוא הקרוב־ביותר לנוסח זה.

ה ח י ב ו ר ה ע צ מ א י הגדול של המ' הוא ס' „אָכלה ואָכלה" (הוצאה ביקורתית: ז. פרנסדורף, הנובר, תרכ"ד) המחזיק כ 400 רשימות, בסדר א"ב, רובן מסוג המה"ג. הוא פותח בזוגות של תיבות יחידאיות שוות, כשבשניה ו' החי־בור, ומכאן שמו של החיבור. הרשימות שלמות מאלה ה־מצויות לרוב בגליונות כה"י של המקרא או בכ"י עצמאיים. הרשימות הן מתקופות שונות והאוסף נערך, כנראה, במאה ה 10 או ה 11.

בסוף תקופת בעלי־המ' נכתבו חיבורים, שבהם תערובת ענייני מ' ודקדוק. החשוב שבהם הוא „דקדוקי הטעמים" לאהרן בן־אשר. אחריו ראוי לציין „הִדאיַת אל־קארי" הערבי על תרגומיו השונים, שהחשוב שבהם הוא „הוֹרָיַת הקורא" (י"ל ע"י י. דרנבורג [1871]).

יעקב בן חיים (ע"ע) אבן אדוניהו, בירר נוסח־מ' ע"פ מספר רב של כ"י מקראיים וקָבצי־מ', בשביל מהדורה ב' של „מקראות גדולות" (וֶנֶציה, 1524/5). את המה"ק והמה"ג הדפיס בגליון, ובסוף המקרא הביא את מרבית ההערות מהמה"ג וכן רשימות־מ' רבות בסדר א"ב. ובהן ייחד לכל אות „מערכת". לרשימות אלה קרא „מסורת גדולה" („מס־רה רבתא"), להבדילן מן המ' שבשולי־הדפים; כן הוסיף מראי־מקום להערות מקבילות. למרות ליקוייה, נתקבלה מהדורתו כנוסח המוסמך של המ'. את המה"ג שבה ההדיר פרֶנסדורף (1876) וצירף לה דיונים מפורטים. ברוב דפוסי־המקרא נכללות הערות־מ' נבחרות בלבד.

מחכמי־המ' החשובים: יקותיאל בן יהודה הכהן, מאיר אבולעפיה, מנחם מאירי, מנחם די לונזַנו, שלמה ידידיה נורצי, ו. הַיְדֶנהַים וז. בֶּר. מחשובי חוקרי־המ': אליהו בחור, י. בוכסטורף I, ש.ד. לוצַטו, א.א. וורמס, כ.ד. גינצבורג ופ. קָלֶה. על מפעליהם — ע' ערכיהם.

ה מ' ה ב ב ל י ת. עם גילוי קטעי־מקרא בבליים בגניזה, נתברר קיומה של מ' בבלית, גם מ"ג, אך בעיקר מ"ק, השונה במונחֶיה ובמקצת גם בשיטתה. מ' זו משוכללת

פחות מן הטברנית, וכנראה, עתיקה ממנה. המה"ק כתובה לרוב בין שורות־הטכסט, באותיות קטנות, מעל לתיבה המו־ערת, או מעל לקבוצת תיבות המחוברות בקו קצר מעליהן; המה"ג כתובה בתחתית הדף. מונחיה העיקריים: דק = ל(לית) הטברני, קיצור מן: דָקָרן = „שקוראים"; צירוף מעין: „ג דק", הוראתו, בקירוב: 3 תיבות הן במקרא ש־קוראים אותן כך; של = מל; כת[יב], להדגיש שכך נכ־תבת התיבה. אף מונחי־הניקוד והטעמים שונים הם. המ' הבבלית אינה מעירה על מספר ההופעות של תיבות וצורותיהן במקרא, פרט לתיבות יחידאיות ולהערה „כול" — המציינת, שהתיבה הזאת מצויה כך בכל מקום במקרא. לעתים קרובות מעירה המ' הבבלית במקום שה־טברנית אינה מעירה, ואין להוכיח השפעה הדדית בין המ'.

המה"ג הבבלית מונה מספרי צורות במקרא ומפרטת אותן ע"י סימני־היכר, עפ"ר בני תיבה אחת. רבים מסוגי ההערות דומים למ' הטברנית. סימני־הזכירה חריפים פחות מבטברנית.

מ' לתרגום אונקלוס. לתרגום זה, שהיה נקרא בבהכ"נ עם התורה, נתחברה מ', אך נשארה רק בכ"י מועטים של מ' טברנית וגם של מ' בבלית. רוב עיסוקה של המ' הוא בדרך־התרגום, והיא רומזת למקומות, שבהם תיבה אחת תורגמה בכמה אופנים. גם במ' לתרגום באים כמה מן העניינים המצויים במ' למקור. מצויות הערות „מטעין" או „משתבשין", ומחלוקות בין נהרדעֵי לסוראֵי, באותיות או בניקוד. אלו הן האסכולות היחידות שהוזכרו גם במ' הבבלית וגם בטברנית לתרגום, ונמצא שמקור שתיהן בבבל. מ' זו נתפרסמה ע"י בֶּרלינר ולַנדאואֶר. בגניזה מצויים קטעים אחדים של רשימות ממ' זו, בניקוד טַברני וגם בבלי.

מ. צ. סגל, מבוא המקרא, ד', 842—910, תש"י; א. עפשטיין, ענייני מ' ודקדוק (מקדמוניות היהודים, ב'), תשי"ז²; ר. גורדיס, קדמותה של המ' לאור ספרות חז"ל ומגילות ים־המלח (תרביץ, כ"ז), תשי"ח; ד. ש. לוינגר, מקוריותו של כ"י חלב (מחקרים בכתר ארם־צבא, א'), תש"ך; י. ייבין, מבוא למ' הטברנית (בשכפול), תשל"ב; J. Reach, *Die Sebirin der Massoreten von Tiberias*, 1895; S. Landauer, *Die M. zum Onkelos*, 1896; P. Kahle, *Massoreten des Ostens*, 1931; id., *Massoreten des Westens*, I-II, 1927-1930; E. Ehrentreu, *Untersuchungen über die M.*, 1925; R. Levy, *Zur massoretischen Grammatik, Texte u. Untersuchungen*, 1936; A. Sperber, *Problems of the M.* (HUCA, XVII), 1942/3; L. Koehler, *Bemerkungen zur Schreibung und Aussprache der Tiberischen M.* (HUCA, XXIII), 1950/1; C. D. Ginzburg, *Introduction to the Massoretico-Critical Edition of the Hebrew Bible 1897* (with introd. by H. M. Orlinsky), 1966²; F. P. Castro – M. J. Azcárraga, *The Edition of the Kitab al-Khilaf of Mishael b. Uzziel* (in memorium P. Kahle), 1968; I Yeivin, *The New Edition of the Biblia Hebraica* (Textus, VII), 1969.

יע. או.

מִסְחָר, מִסְחָר בֵּין־לְאֻמִּי. ע"ע סַחַר.

מַסְטַבָּה (בערב' مسطبه, ספסל. בדומה לאִצטבה בעברית), כינוי של סוג־קבר מתקופת מצרים הקדומה. למ' צורת מִבנה מַלבני, עשוי לְבֵנים או אבנים מסותתות, בעל קירות מלוכסנים וחלקים וגג שטוח, ובו נקברו מלכים בתקופה הארכאית, ומאוחר־יותר — בני האצולה ומעמד־הפקידים. המ" מקורן כנראה בנהגי־קבורה קדם־היסטוריים; מהן מזכירות, בתקופה הארכאית, בקירותיהן וסיפוניהן בית בנוי מחצלות (ע"ע סַקָּרה), ומהן מזכירות בגגותיהן המקו־מרים תלי־קבורה (ע"ע אַבּוּס); לבסוף נשתלבו צורות אלה. בְּרבות הזמן התפתחו מהמ" — הפירָמידות (ע"ע) המל־כותיות.

המת נקבר מתחת למִבנה המ', וזה הכיל בתוכו עפ"ר מערכת חדרי־פולחן, ביניהם תא סגור, ובו פסל הנפטר. לפני התא נמצא חדר־המנחות, ובו „דלת־סרָק", שתכליתה לאַפשר למֵת גישה אל המנחות. על הדלת ועל קירות־החדר, צוירו המנחות שהוגשו למת, לעתים כתחליף למנחות עצמן. במשך הזמן נוספו ציורים, לפעמים עדינים־ביותר ומלאֵי־חיים, של מעשי הנפטר עלי אדמות, פריטי רכושו, סעודותיו וכד'. נמצאו גם מ" בעלות חדרים רבים, שבהם נקברו משפחות שלמות. מגמת הפריטים המצוירים היתה לשַמש את הנפטר בקיומו שמעֵבר למוות. מ" רבות נמצאו בקרבת הפירמידות בגיזֶה ובסַקארה, והיפות־ביותר אלו של תִּי ופְתַחְחֹתֶפ בסַקארה. בתקופות מאוחרות־יותר באו במקום המ" קברים חצובים בסלע. — וע"ע מצרים, עמ' 207.

G. Steindorff, *Das Grab des Ti*, I, 1913; G. A. Reisner, *The Development of the Egyptian Tomb down to the Accession of Cheops*, 1936; W. St. Smith, *A History of Egyptian Sculpture and Painting in the Old Kingdom*, 1949².

א. ג.—ש.

מַסְטְבּוֹים, יוֹאֵל (1884, מֶזְרִיץ' — 1957, ת"א), סופר יידי. עד 1933 חי בוורשה ופירסם רשימות וסיפו־רים בעיתונות העברית והיידית. לפרנסתו עסק בצבעות, וע"כ קרא לזכרונותיו „אויף דער לייטער" (במקורו נשאר בכת"י; עבר' „על הסולם", תרג' א. מייטוס, תשט"ו). ב1933 עלה לא"י והירבה לכתוב, ביידית, מנסיונותיו ומדרך־חייו. עם פרוץ מלה"ע II היה בביקור בפולניה, אך הצליח לח־זור לארץ בדרכים עקלקלות, ואף תיאר, בעברית, את קורות 60 הימים שלו תחת שלטון הנאצים בספר „ששים יום בפולין של היטלר", ת"א, ת"ש.

כתיבתו של מ' היא אימפרסיוניסטית־רומאנטית, והדגש מושם על הלכי־רוח ולא על תיאורים עלילתיים. מסיפוריו החשובים: מאריטעס גליק, ורשה, תרפ"ג (עבר' „דרכה של מָריטה", תרג' מ. אינדֶלמַן, תש"ב) — סיפור על שלושה דורות יהודים בפולניה; פון רויטען לעבען, א'—ב', ורשה, 1921—1923 (עבר' „החיים האדומים", תרג' א. מייטוס, תש"ב), — על הנוער המהפכני של 1905; סאלאמאנדרע, ורשה, 1926 — על פועלים יהודים במפעל־זכוכית; נחומ־קעס ואנדערונגען („נדודיו של נחומ'קע"), ורשה, 1925 — רומן־הרפתקאות. טרילוגיה ספרותית על הווי־החיים בא"י בין השנים 1933—1948 לא הושלמה, ורק חלקה הרא־שון ראה אור: דער כוח פון דער ערד, לונדון, 1951 (עבר' „כוח האדמה", תרג' י. אליאש, 1950). למ' נודעה השפעה מיוחדת על קהל־קוראים מקרב הנוער.

א. מייטוס, י. מ' (די צוקונפט, 62), 1957; י. שפיגל, י. מ' (די גאָלדענע קייט, 28), 1957.

מֶסְטִיסוֹ, מֶסְטִיסִים — (ספרדית: mestizo=תערובת), מונח שתיאר במקורו בן־תערובת שאחד מהוריו ספרדי, ומשמש כיום, בעיקר בארצות אמריקה הלאטינית, לציון כל בן־תערובת, שאחד מהוריו הוא אירופי, והאחר — אינדיאני, כושי או מַלאי. במיוחד משַמש המונח לבן־תערובת של ספרדי או פורטוגלי, עם אינדיאני.

מספרם של המ" נאמד ב29 מיליון, מהם כ16 מיליון נפש באמריקה הדרומית, כפליים ממספר האינדיאנים. בחלק

מארצות אלו מהווים המ" יסוד שליט באוכלוסיה. מעריכים ש־97% מכלל תושבי פאראגואי הם מ"; בוונזואלה הם מהווים 70%—90 מן האוכלוסיה. במכסיקו ובאמריקה התיכונה יש 12—13 מיליון מ". גם במושבותיהן של פורטוגל וספרד באפריקה יש קבוצות־מ" גדולות.

וע"ע מולטים; אמריקה, עמ' 184.

The Social Anthropology of Latin America, 1970.

מֶסְטְר, הרוזנים דֶה (comtes de Maistre), האחים ז'וזף — Joseph — (1753, שאמברי — 1821, טורינו) וגזויה — Xavier — (1763, שאמברי — 1852, פטרסבורג), צרפתים, ממתנגדי המהפכה, שהצטיינו בשירותן של מדינות אחרות.

(1) ז'וזף, מדינאי בשירות איטליה ופילוסוף צרפתי. התחנך אצל הישועים ולמד משפטים בטורינו. מ־1774 שימש במערכת המשפטית של דוכסות סאבויה. בהיותו בין המתנגדים החריפים למהפכה הצרפתית, נאלץ לברוח מסאבויה עם הפלישה הצרפתית אליה (1792), מצא מקלט בלוזאן, וב־1799 מונה ע"י מלך סארדיניה, קרלו־אמנואלה IV, שישב בטורינו, לנציגו בסארדיניה. ב־1802 מונה ע"י אחיו של הלה, ויטוריו־אמנואלה I (ע"ע) לשגריר בפטרסבורג, וכיהן בתפקיד זה עד 1817. בחזרו לטורינו מונה לראש הקאנצלאריה.

עיקר פירסומו בא למ' לא כמדינאי אלא כהוגה־דעות מדיני. לעיצוב מישנתו תרמו נטיותיו האתיות־מיסטיות, הכרתו הדתית, אהבתו העזה לצרפת והזעזוע שנגרם לו ע"י המהפכה הצרפתית. כן הושפע מהגותו של א. ברק (ע"ע). הנחת־היסוד של מ' היא אין־האונים המהותי של התבונה וכוח־הרצון האנושיים לעצב את גורל האדם. האדם הוא יציר תנאים הקודמים לו והמצויים מחוץ לשליטתו, שלהבנתם אפשר להגיע רק ע"י עיון בתכלית האלוהית המכוונת את התבל. החברה חיונית לאדם משום טבע־בריותו, והאדם נולד לתוכה ואינו יוצר אותה. המימשל מושתת על סמכות מוחלטת, שמקורה הוא אלוהי. היא צריכה להיות מופקדת בידי בית־מלוכה, בסיוע האצולה והכמורה, כל' במעמדות בעלי הרצף ההיסטורי ותחושת האחריות הנובעת מן הקניין, והמייצגים בשל כך גם את העם כולו. היות וכל סמכות מדינית מקורה הוא אלוהי, הרי הסמכות המושלמת־ביותר מצויה בידי האפיפיור.

ב־1796 פירסם מ' בלוזאן את חיבורו המדיני הראשון והחשוב־ביותר Considérations sur la France ("מחשבות על צרפת"), שבו תקף בחריפות את התורות ההסכמיות (ע"ע מדינה, עמ' 269) ואת הראציונאליזם של "הפילוסופים" של המאה ה־18, והעמיד את המונארכיה כשלטון בזכות אלוהית. הוא אף היתוה תכנית להחזרת המלוכה, שלפיה יילקחו בחשבון גם האינטרסים החדשים שהעלתה המהפכה. בשאר חיבוריו, שנכתבו בעת שהותו בפטרסבורג, מ' מפתח, למעשה, את הרעיונות הכלולים בספרו זה. ב־1821, עם החזרת בית־בורבון למלוכה, הוסיף מ' למהדורתו השלישית Essai sur le principe générateur des constitutions politiques ("מסה על העקרון היוצר של החוקות המדיניות"), שבה, בצד הרעיונות המדיניים, הוא מפתח השקפות דתיות, בייחוד על תורת־ההשגחה, ועל שליחותה האירופית של צרפת, הנובעת, לדעת מ', מתורה זו.

בחיבורו Du Pape ("על האפיפיור"), 1819, מקבל מ' ללא הסתייגות את הדוגמות ואת ההייראַרכיה של הכנסיה הקאתולית, את עקרון חסינותו של האפיפיור מפני שגיאות ואת עליונותה של הכנסיה על המדינה. מכאן תביעתו שבידי הכנסיה צריך להיות גם שלטון חילוני. בעמדתו התאוקראטית קרוב מ' לבוסיאה (ע"ע), אך שלא כמוהו, היה ממתנגדיו של הגליקניזם (ע"ע). בספרו De l'Eglise gallicane dans ses rapports avec le Souverain pontife ("הכנסיה הגאליקנית ביחסיה עם הכומר העליון [האפיפיור]"), 1821, הוא מוכיח, שברעיונות הלאומיים בצרפת היה טמון יסוד תאוקראטי בכל הזמנים ושכל הרפיה בקשרים עם ראש־הכנסיה פוגעת בשליחותה של צרפת.

ב־1821, אחרי מותו של מ', הופיע ספרו Les Soirées de Saint-Pétersbourg ("שיחות־ערבית בפטרסבורג"), שבו הוא מנסה להוכיח שחיי העמים נשענים על סמכותו הריבונית של המלך ועל הכנסיה, ומשום־כך יש להלחם בעקרונות של ה"השכלה" ושל המהפכה ולהעלות כנגדם את תורת־ההשגחה. כ־15 שנים אחר מותו פורסם חיבורו האחרון l'Examen de la philosophie de Bacon ("עיון בפילוסופיה של ביקון"), 1836, ובו התקפה חריפה על ביקון כמקור־השראה של האנציקלופדיסטים הצרפתים. מ' טוען שהעולם אינו ניתן להבנה, אלא לאור עקרון התכליתיות (ע"ע).

תפיסתו המדינית של מ' משוללת שיקולים מוסריים; הדת חשובה לו בעיקר כביסוס השיטתי ביותר לעיקרון שרצה להשריש בליבות בני־תקופתו כראקציה למהפכה הצרפתית, הוא עקרון האוטוריטאריות (וע"ע דונוסו־קורטס).

ע. ס.

(2) גזויה, קצין בצבאות של סארדיניה ושל רוסיה וסופר צרפתי. מ־1781 שירת בצבא־סארדיניה וסירב להצטרף לצבא־צרפת לאחר הפלישה לסאבויה. הוא עבר לרוסיה, הצטרף לצבאה, שירת במטהו של גנרל סובורוב, השתתף בקרבות בקאוקאז ובפרס והגיע לדרגת גנרל. ב־1825 ערך מסע לאיטליה ולצרפת.

מ' כתב סיפורים ומסות, שחן של פשטות והומור נסוך עליהם. מספריו: Voyage autour de ma chambre ("מסע מסביב לחדרי"), 1794 — המכיל הרהוריו של קצין צעיר; Le Lépreux de la cité d'Aoste ("המצורע של העיר אאוסטה"), 1812 — המשקף את רעיונותיו המדיניים של אחיו ז'וזף; La Jeune Sibérienne ("הסיבירית הצעירה"), ו־Les Prisonniers du Caucase ("השבויים בקאוקאז"), — י"ל ביחד, 1815.

F. Bayle, *Les Idées politiques de J. de M.*, 1945; H. Daniel-Rops et al., *X. de M.*, 1952; C. J. Gignoux, *J. de M., prophète du passé, historien de l'avenir*, 1963; R. A. Lebrun, *Throne and Altar, the Political and Religious Thought of J. de M.*, 1965.

מַסְטְרִיכְט (Maastricht), בירת מחוז לימבורג (ע"ע) בדרום־מזרח הולנד, 94,000 תוש' (1970); עם פרבריה שממזרח לנהר — מונה אוכלוסייתה 142,000 תוש'. מ' יושבת בגובה של כ־40 מ' מעל פני־הים על הגדה המערבית של נהר מַס (מז [ע"ע]), סמוך למקום שבו יוצא הנהר מאיזור־הגבעות שמצפון להרי־הארדנים למישור של דרום־הולנד, כ־5 ק"מ מגבול בלגיה. יש בעיר קונסרווטוריון למוסיקה, תזמורת פילהרמונית, אקדמיות לתיאטרון ולאמנות ומוזיאונים. בבתי־החרושת שבמ' מייצרים קרמיקה, זכוכית,

נייר־סיגריות, כימיקאלים ומשקאות. המקום משמש כצומת־דרכים.

במ' היה ישוב כבר בימי שלטון רומא. המבנים העתיקים־ביותר ששרדו הם כנסיה מהמאה ה6, העתיקה־ביותר בהולנד, וכנסיה מהמאה ה 11. במאה ה 13 ישבו בה דוכסי בראבַנט והגמוני ליֶז'. במאה ה 16 ביצרוה ההולנדים, אך ב 1579 כבשוה הספרדים וטבחו בתושביה. ב 1632 שבה לידי הולנד; הצרפתים כבשוה ב 1673, 1748 ו 1794. בסוף המאה ה 19 פורקו ביצורי־העיר ורק מקצתם שרדו.

מַסַּי, מַסַאִים (Masai, Maasai) קבוצת שבטים באפריקה המזרחית, דוברי השפה הנילו־חָמית מא (Maa). מספרם כ 225,000 נפש. עיקרם — רועי־בקר נודדים־למחצה, המתגוררים בדרומו של עמק־השבר הסורי־אפריקני הצחיח־למחצה, בדרום קֶניה (ע"ע) ובצפון טַנגנייקה (ע"ע). אלה, כ 160,000 נפש במספר, רואים עצמם כמ" „אמיתיים", לעומת השבטים האחרים העוסקים בחקלאות.

המ' הוא גבה־קומה ודק־גיזרה. שני המינים מתקשטים בתכשיטים עשויים מתכת, עור וחרוזים. מריחת הראש והגוף באוֹכרה אדומה היא אָפיינית ביותר. כלכלת־הקיום של המ" הרועים מבוססת במלואה על ב ק ר. מזונם העיקרי חלב, בשר־הבקר ודָמו (כמשקה). לגידול הבקר וטיפוחו מייחסים ערך רב, דבר הנובע מאמונה ותפיסה קוסמולוגית, שלפיה נתן אלהים למ" את כל הבקר שבעולם, ולאיש מלבדם אין זכות להחזיק בבקר. אדמות־המ" נמצאות בבעלות קבוצות תת־שבטיות.

המבנה החברתי של שבטי־המ" מורכב מבתי־אב אֶכּסוֹגָמיים (ע"ע אֶכּסוֹגָמיה) והמוצא מוכּר בקו הזכרי. הנישואין — פוליגאמיים, ועבור הנשים משלמים מוהר. הגברים מאורגנים ב ק ב ו צ ו ת ־ ג י ל (ע"ע דור, גיל, עמ' 238). הבנים והבנות נימולים בהיותם בני 13—17. הבנים מקבלים לאחר מילתם מעמד של לוחמים. היחידה הלוחמת (sirit) היא היחידה הפוליטית הבסיסית של המ". חבריה מתגוררים בצוותא בקְראל (kraal), או מָניאטה (manyatta) — קבוצת־בקתות מוקפת־גדר. בראש היחידה — מנהיג נבחר, שיחד עם מועצה, מתווך בסיכסוכים, מחליט בענייני מלחמה ובחלוקת שלל.

בעבר נדדו המ" באפריקה המזרחית כולה והפילו אימתם על האיזור, בשל פשיטות־השוד הנועזות, שנועדו להגדיל את עדריהם. אדמות־המ" ותחום נדודיהם צומצמו ביותר, בראשית המאה, ע"י השלטון הבריטי והגרמני באיזור. כן



בני שבט מאסאי בריקוד־מלחמה

נתמעטו מאוד פשיטות־השוד, אך המ" מקיימים את ייחודם יותר משבטי־רועים אחרים באפריקה המזרחית בגלל שמרנותם והם בולטים בעמידתם בפני תהליכי המוֹדרניזאציה (ר' תמ' בכרך י"ח, עמ' 814).

A. C. Hollis, *The M., their Language and Folklore*, 1905; G. W. B. Huntingford, *The Southern Nilo-Hamites*, 1953.

מ. סו.

מַסִּיו, איזור קדום, שעבר קימוט ממושך, ומצטיין ביציבות טֶקטונית. המ' מהווה את גרעיני היבשות ונקרא גם מָ ג ֵ ן י ַ ב ַּ ש ְׁ ת ִּ י. בשולי המ" מתהוות גֵאוֹסִינקְלינות (ע"ע), שבהן נוצרים החלקים הצעירים־יותר של הליתוֹסְפֵירה (ע"ע) ומתרחשות האורוֹגֶנזות (ע"ע). התהליכים הטֶקטוניים המתרחשים במ' הם איטיים בד"כ, ועיקרם התרוממות או השתפלות המקיפה איזור נרחב (ע"ע אֶפּירוֹגֶנֶזה), אך לעיתים חלים במ' גם תהליכי שבירה ועיתוק.

המ" הקדומים והגדולים־ביותר הם מהקֶדם־קַמבּריון. בחצי־הכדור הצפוני חשופים המ' הפֶנוֹסקאנדי המרכיב את סקאנדינאוויה, המ' הבאלטי, המ' הסיבירי, המ' הלורֶנטי, הנחשף באמריקה הצפונית ובגרֶנלנד, וכן המ' הסיני. בחצי־הכדור הדרומי חשופים המ' האוסטראלי, המ' הבראזילי, המ' ההודי והמ' האפריקני, שחלקו הצפון־מזרחי נקרא המ' הערבי־נובי וסלעיו מתגלים — בין היתר — באיזור אילת ובחצי־האי סיני (וע"ע גונדְוָנה, ארץ־). המ", שנתהוו בתקופות מאוחרות־יותר, קטנים־יותר, והמאוחרים שבהם טרם נחשפו ע"י תהליכי־הסחיפה. המ" בנויים מסלעים מַגְמאתיים או מֶטָמוֹרפיים ובשל ריבוי התופעות המגמאתיות במ", הם עשירים־ביותר במחצבים (וע"ע בצר, עמ' 284 ואילך).

מַסִּיוֹן, זָ'ן־בַּטִּיסְט — Jean-Baptiste Massillon — (1663—1742), בישוף קְלֶרמוֹן־פֶרַאן, אחד מגדולי המטיפים הצרפתים במאה ה18. יצירתו, שרובה י"ל רק לאחר מותו, כוללת בעיקר כמאה דרשות, ששה הספדים (ללואי־העצר, 1711, ללואי XIV, 1715, ועוד), נאומי־תהילה לקדושי הכנסיה, ביאורים מוסריים לספר־תהילים וכתבים הגותיים ותֵאולוגיים שונים. סיגנון נאומיו של מ' מקושט ומליצי בהרבה מזה של קודמיו, בּוֹסיאֶה (ע"ע) ובּוּרדַלוּ (ע"ע); רגשנות הטפתו ושאיפתו לפאתֶטיות, שהיו אפייניות לתקופה, זיכוהו בהערצה עמוקה; ואילו במתינות גישתו התֵאולוגית ובסובלנותו קנה אף את ליבם של החוגים האנטי־קלֶריקאליים (וולטֶר והאנציקלופדיסטים).

E. A. Blampignon, *M. d'après des documents inédits*, 1879; id., *L'Épiscopat de M.*, 1884; L. E. Marcel, *A la découverte de la grande et pure gloire d'Hyères, J.-B. M.*, 1963.

מֶסִינְגֶ'ר, פִילִיפּ — Philip Massinger — (1583, סוֹלזבֶּרי — 1640, לונדון), מחזאי אנגלי. מ' למד ארבע שנים באוניברסיטת אוכספורד, ועזב אותה בלי לקבל תואר. כשהגיע ללונדון התיידד במהרה עם המחזאים ג'ון פלֶצ'ר ותומס דֶקֶר (ע"ע), ועם כל אחד מהם שיתף־פעולה בכתיבת מחזות. מ1620 החל בכתיבה עצמאית וחיבר כ 15 מחזות, ביניהם טראגֶדיות, קומֶדיות וטראגיקומֶדיות.

את החומר למחזותיו שאב מ' בעיקר ממקורות איטלקיים וספרדיים. הוא ידע יפה את סוד המבנה של העלילה הדראמתית, אך בדרך־כלל חסרה לו תפיסה מעמיקה בעיצוב הדמויות. בטראגדיות שלו נוכלים נתעבים מבַצעים מעשי־

עוול מסַמרי שיער. בקומדיות הצליח יותר: ב The City Madam („גבירת העיר" [הוצגה ב1620; פורסמה ב1658]) מעוצבת דמות הנוכל המושלם, ליוק פרוגל, בכשרון רב. בקומדיה A New Way to Pay Old Debts („דרך חדשה לשלם חובות ישנים" [הוצגה ב 1625; פורסמה ב 1633, ולא ירדה מעל הבמה עד סוף המאה ה 19]) מייצג סר גַ'ילז אוֹבֶּר־ריץ' דמות המכוּרה לתאוות־בצע שנחרתת היטב בזיכרון בסערת יצריה ובעצמתה. בין שאר מחזותיו יש לציין גם את הטראגדיה The Duke of Milan („הדוּכּס ממילאנו"), 1623; ואת הטראגיקומדיות: The Bondman („העבד"), 1624, וThe Renegado („העריק"), 1630.

במקצועיות הניכרת במחזותיו, בכתיבתו הגמישה, בתיאוריו של המידות, הן הטובות והן הרעות, היה מ' מחזאי טיפוסי של תקופה שהצטיינה אמנם בתרבות רחבה, אך נעדרה תחושה מוסרית.

L. Stephen, *Hours in a Library*, III, 1879; A. W. Ward, *A History of English Dramatic Literature*, III, 1–47, 1899[2]; A. H. Cruickshank, *Ph. M.*, 1920; G. E. Bentley, *The Jacobean and Caroline Stage*, IV, 1956; T. A. Dunn, *Ph. M.*, 1957.

ש. רח.

מֶסִינָה (Messina), עיר־נמל בצפון־מזרח סיציליה (ע"ע). 274,740 תושבים (1970). יושבת לחופו המזרחי של מיצר־מ', המפריד בין סיציליה ואיטליה ומחבר את הים הטירֶני והים היוני. המיצר דמוי־המַשפך, שרוחבו במקום הצר־ביותר הוא כ3 ק"מ, נוצר כתוצאה מפעילות טֶקטונית רבת־עָצמה, הנמשכת אף בימינו בצורת רעשי־אדמה. הנמל מוּגן ע"י חצי־אי מפני זרמי־הים במיצר, שכיוונם משתנה כל שש שעות. זרמים אלו מקשים על תנועת־הספנות הערה. חשיבות המיצר והנמל נובעים ממיקומם על נתיב־שיט עתיק בין אפריקה לאירופה, ובין האגן המזרחי של הים התיכון (ע"ע) לבין אגנו המערבי, וכן בין סיציליה לחצי־האי האַפֶּניני. — העיר השניה הגדולה על המיצר — רֶג'וֹ די קַלַבּריה — נמצאת בחופו המזרחי, האיטלקי. תנועת המטענים בנמל־מ' הסתכמה ב 1965 ב 2.2 מיליון טון. מייצאים דרכו את התוצרת החקלאית של סיציליה הצפונית: הדרים, זיתים, שקדים ושאר גידולים ים־תיכוניים, וכן את מוצרי־התעשיה של מ': מזונות, דגים, סבּוֹן, כימיקלים, מלט, טַבַּק ומשי. בנמל פועלות מספנות. העיר מחוּברת בכביש ובמס"ב העוברים לאורך חופי־סיציליה, ובשירות־מעבורת עם החוף האיטלקי.



מסינה: במרכז — הנמל. ברקע — המיצר שמעברו נשקפת רֶג'וֹ די קאלאבריה (ברשות Foto-Enit)

העיר נבנתה לאחר הרעש של 1908, ע"פ תָכנית־אב שהתחשבה ברגישות הסֵיסמית הגבוהה של האיזור. היא בנויה בדגם גֵאוֹמֶטרי של רחובות רחבים המצטלבים בזווית ישרה, ומתפשטת משפלת־החוף הצרה אל מדרונות הרי פֶּלוֹריטאני במערב. מהגרעין ההיסטורי, הסמוּך לים, נותרו שרידים מועטים; הקָתֶדראלה שוקמה במתכוּנתה המקורית מהמאה ה11 וכן כנסיה בסיגנון ערבי מהמאה ה12. קיימות בעיר אוניברסיטה (נוסדה 1594) ובה 10,700 תלמידים (1971), ומכון לביולוגיה ימית.

ק. קמ.

ה י ס ט ו ר י ה. מ' נוסדה במאה ה 8 לפסה"נ בידי שודדי ים מקוֹמִי שבדרום־איטליה, ונקראה תחילה זַנקְלֶה (Ζάγκλη). בתחילת המאה ה5 נכבשה בידי רֶגיוֹן (ע"ע רֶג'וֹ די קַלַבּריה), ומתיישבים ממֶסֶניה (ע"ע) שבפֶּלוֹפוֹנֶסוֹס באו אליה והסבּוּ את שמה למֶסָנה (Μεσσήνη, Μεσσάνα). העיר השתחררה מעול רֶגיוֹן, ותמכה בסירַקוּסַי (ע"ע) במלחמתה באתוּנאים ב 415/3. ב 396 כבשוּה בני קַרת חֲדַשת והרסוה; דיוֹניסיוס I (ע"ע) שיחרר ושיקם אותה, ובימי טימוֹלֶאוֹן ואַגַתוֹקלֶס (ע' ערכיהם) היתה כפופה לסירקוּסַי.

ב289 לפסה"נ השתלטה על העיר קבוצת־שכירים, „הַמַּמֶרטינים". הם גורשו משם בידי היֶארוֹן II (ע"ע) מסירַקוּסַי — מאורע הכרוך בפרוץ המלחמה הפוּנית הראשונה. בסוף המלחמה היתה מ' לעיר עצמאית, בעלת־בריתה של רומי. ב 35 לפסה"נ שסוּה צבאות אוֹקטַויָנוּס אוגוסטוס (ע"ע) בעת מלחמתם בסֶכּסטוס פומפּיוס, אך היא שיגשגה בתקופת הקיסרוּת. — בחלוקת הקיסרות הרומית (395) צורפה מ' עם סיציליה כוּלה לביזאנטיון. ב831 כבשוּה הסַרַקֵנים המוסלמים, וב1061 הנוֹרמאנים. ב1282, אחרי מרד הסיציליאנים בשלטון שָרל מַאנז'וּ (ע"ע), עמדה מ' במצור ארוך של שארל. גורלה המדיני היה אח"כ כגורל כל סיציליה (ע"ע). במאה ה18 סבלה פעמים מספר ממגפות. ב1908 נהרסה ברעש ורבבות נהרגו. היא שוּקמה, וניזקה במלה"ע II.

ידיעה ראשונה על י ה ו ד י ם במ' מצויה באגרת האפיפיור גרֶגוֹריוס I (ע"ע). ב 1129 אסר המלך רוּגֶ'רוֹ II הטלת תפקידים ציבּוּריים על יהודים, וב1154 ניסה להטבילם בכוח. ב1175 ישבו במ', לדברי בנימין מטוּדֶלה (ע"ע), 200 משפחות. בין השנים 1279—1282 ישב במ' אברהם אַבּוּלעפיה (ע"ע). ב1347 אירעה עלילת־דם במ' ומספר יהודים נהרגו. היהודים ישבו אז ברובע נפרד, הג'וּדֶקה. ב1453 היו במ' 180 משפחות יהודיות. סמוך לשנים אלה נתפרסם משה בּוֹנוֹליה (ע"ע), איש מ'. ב1487/8 שהה במ' עובדיה מבַּרטנוּרה (ע"ע), שתיאר את חיי הקהילה. ב 1492 גורשו ממ' 2,400 איש. ב1728 הותרה שיבתם, אך חזרו מועטים בלבד. כיום יושבות בה כמה משפחות יהודיות.

מ. בניהו, אגרות ר' שמואל אבוהב לחכמי א"י שנשבו במאלטה ובמסינה (ספר־זכרון לשלמה ס. מאיר), תשט"ז; ב. רות, תולדות היהודים באיטליה, 139—155, 1962; C. Roth, *The Messina Synagogue Inscription or Alas poor Zunz!* (*Scritti... in memoria di Guido Bedarida*), 1966; id. *Gleanings*, 291–297, 1967 (ור' גם ביבל' לע' סיציליה).

מ.

מַסִינִיסָה — Massinissa — ([?]238—149 לפסה"נ; מלך מ202), מלך נוּמידיה. אביו היה גאיה, מלך המַסילים שבמזרח־נוּמידיה. מ' גדל בקַרת־חֲדַשת והשתתף כמַפַקד־פרשים במערכות נגד הרוֹמאים בספרד (212—206



מימין לשמאל: מסכת־פולחן (שנהב) — בנין, ניגריה; מסכת־פולחן (עץ צבוע) — גינאה החדשה; מסכת רופא־אליל (עץ צבוע) — אלאסקה; מסכת־ריקוד — באלי (ברשות: המוזיאון הבריטי; מוזיאון פיבודי, קימבריג׳, אה״כ; המכון הטרופי המלכותי, אמסטרדם)

לפסה״נ), עד שסקיפיו אפריקַנוס התקשר עמו ומשָכו לצידה של רומא. במות אביו (207) נאבקו הבנים על הירושה; מ׳ נאלץ להימלט ובממלכתו השתלט סיפאקס, המושל במערב־נומידיה. ב204 הצטרף מ׳ לצבא הרומי שנחת באפריקה והשתתף בקרַב־אוטיקה (עתיקה); סיפאקס הובס בידי סקי־פיו, ומ׳ כבש חזרה את ממלכתו ובירתה קירטה (203). הוא לא הצליח למנוע את שבייתה של אהובתו סופוניסבה, וסופר, שבעצמו שלח לה רעל כדי שתתאבד. ב202 השתתף בראש פרשיו בקרב זָמה (ע״ע). מאז שלט בכל נומידיה כבעל־בריתה של רומא; עקב נסיונותיו להרחיב את הגבולות על חשבון קַרת־חַדַשת וסיכסוכי־הגבול שפרצו בשל כך, שיגרו הרומאים משלחות־בוררות ואלו פסקו תמיד לטובתו (בשנים 195, 193, 182, 172). הדבר גרם בסופו של דבר למלחמה הפונית השלישית (149—146). אחרי מותו (149) חולקה ממלכתו בין בניו, וסקיפיו אמיליאנוס מונה להוצאת צוואתו לפועל. — במלכות מ׳ הפכה נומידיה מארץ־נַוודים למדינה הֶלֶניסטית בעלת תרבות עירונית וחקלאות מפותחת. — וע״ע נומידיה.

G. Camps, *M.* (Lybica, VIII), 1960.

מַסֵּכָה (אנג׳ mask, צרפ׳ masque), כיסוי־פנים המשמש להתחפשות, להעלמת זהות, למטרות פולחניות ו־אָמנותיות.

בפולחן ובפולקלור. כיסוי־הפנים בטקסים מאגיים ודתיים, תכופות יחד עם צביעת הגוף או לבישת תחפושת, נפרץ אצל כל העמים הפרימיטיוויים עד ימינו. המנהג היה מכוון במקורו, כנראה, להטעיית כוחות מזיקים על־טבעיים (שֵדים, רוחות־המתים, כשפים); צורתן הגרוֹטֶסקית, הדוחה או המפחידה של רוב המ״ שבשימוש העמים הפרימיטיוויים (פני־אדם מעוותים, פני חיות טורפות או מפלצות דמיוניות), נועדה להפיל אימה על המזיקים ולגרשם.

השימוש במ׳ לצורך פולחן הוא בד״כ פעולה חברתית מובהקת, המבוצעת ע״י קבוצת־אנשים, לפי כללים מסורתיים, לעתים מזומנות, או בקשר למאורעות יוצאי־דופן (אסונות־טבע, מגיפות, משברים חברתיים), ותוך השתתפות רגשית של שאר בני־הקהילה. נושאי המ״ עורכים תהלוכות או מחולות, לשם גירוש המזיקים. קיימות אגודות פולחניות שלחבריהן הזכות הבלעדית ללבוש מ״ מסוימות או לבצע טקסים מסוימים.

במקומות רבים מקובל היה לערוך טקסים כאלה בסוף החורף, כדי לגרש את הרעות שנצטברו בשנה החולפת ולפַנות את המקום לשנה החדשה, שעמדה להתחיל באביב. אפשר שהמנהג להתחפש בפורים (ולהרעיש ברעשנים) אינו אלא שריד מטקסים כאלה, וייתכן שיש בכך גילגול מאוחר של חג ראש־השנה הבבלי (ע״ע אסתר, עמ׳ 101; פורים). גם מנהגי הקארנֶוואל אצל העמים הנוצריים הם שרידים של טקסי־אביב קדומים, כגון הלוּפֶּרקאליה הרומית (ע״ע זאב, עמ׳ 568; פֶברוּאַר).

המ״ שימשו כאמצעי־הפחדה גם נגד אויבים בשר־ודם. מ״־מלחמה היו בשימוש עד קרוב לימינו אצל עמים פרימי־טיוויים באפריקה ובאסיה. הן היו ידועות לעמי אמריקה התיכונה בתקופה הקדַם־קולומבית. קסדות־השריון היאפאניות היו מעֵין מ״ אימתניות. זכר־מ״־המלחמה נשתמר באגדה על הֵרַקלֵס (ע״ע, עמ׳ 425) שלבש את פרוות האריה הנֶמֶאי, וגולגולתו שימשה לו קובע. הגרמנים הקדומים לבשו פרוות דובים וגולגולותיהם במלחמה. קסדות המקושטות בקרני־ביזון, שחבשו לוחמים קֶלטים וסקאנדינאווים, היו גם הן גילגולים של מ״־מלחמה.

השימוש במ״ קשור גם באמונות על החיים שלאחר המוות ובפולחן המתים. במצרים היו שמים מ״ על פני החנוטים כדי לשַמר את קלסתרם. גם המִכסים האַנתרופואידיים של גלוסקמות (ע״ע) היו מין מ״־מֵתים. הם רָווחו במצרים (במחצית השניה של האלף השני לפסה״נ) ונמצאו דוגמתם גם בא״י (בבית־שאן ובאיזור דיר־אל־בַּלַח). בכרֵתים ובמיקֶנֶה שביוון נתגלו מ״־מתים עשויות זהב (ע״ע, עמ׳ 612). במקומות אחרים ביוון (ר׳ תמ׳ בכרך י״ט, עמ׳ 82) ובקַרת־חַדַשת נמצאו מ״־חרס. מנהג מ״־המתים היה קיים גם במֶכסיקו ובפֶרוּ בתקופה הקדַם־קולומבית ואצל עמים פרימיטיוויים שונים. ברומא, בהלוויותיהם של אנשים חשובים, השתתפו כביכול גם אבות־המשפחה, ששחקנים נושאי־מ״ גילמו אותם. טביעת תבליט מפניו של מת („מסכת־מוות״; ר׳ תמ׳ בכרך ט׳, עמ׳ 891) רווחת גם בימינו.

עמים פרימיטיוויים רבים הגיעו לביטוי אָמנותי מעולה במסכותיהם. ליצירות־אמנות אלה היתה השפעה רבה על יצירותיהם של אמנים מודֶרניים (כמודיליַני ופיקַסו [ע׳ ערכיהם]).

מ״ פשוטות־יותר, שכיסו לפעמים רק חלק מן הפנים,

הפכו לאופנה בארצות־אירופה, במיוחד באיטליה ובצרפת בשילהי יה״ב. האופנה הזאת, שנמשכה עד סוף המאה ה 18, הולידה את „חזיונות־המ׳״ (ר׳ להלן). לבישת המ״ תורצה בכך, שהן מגנות על עור־הפנים, אולם בוודאי היתה חשיבות גם לתחושת החופשיות שהקנו לנושאיהן. השאיפה לפשוט, זמנית לפחות, את הדמות היומיומית ולהיות לאחר בעיני הזולת מורגשת בעליל עד ימינו בנשפי־מ״ ובהזדמנויות דומות.

סוג אחר של מ׳, שנועד להעלמת הזהות, הוא הבַּרְדָס, היורד על־הפנים ובו פתחים לעיניים, כפי שלבשו שופטי בתה״ד העממיים ביה״ב (למשל, ה„פֶמֶה״ [ע״ע גרמניה, עמ׳ 431/2]) והתליינים. חברי אגודות־מסתגפים בארצות קאתוליות לובשים ברדסים כאלה עד היום, וכן חברי אגודות־סתר, כגון הקלו־קְלאקס־קלֶן באה״ב.

ר׳ תמ״: כרך ה׳, עמ׳ 73; כרך י״א, עמ׳ 257/8. וע״ע עבודה זרה.

מ. ו.

ה ת ֵ א ַ ט ר ו ֹ ן (ע״ע) צמח מהפולחן והשימוש במ״ היה נפוץ בו מתחילתו. תרמו לכך גם סגולותיה התיאטראליות של המ׳ שהוכּרו במהרה. המ׳ מבליטה את האופי התיאטראלי־בִּדיוני של המעמד ומבדילה אותו מהמציאות. המ׳ מסייעת לשחקן בעיצוב הדמות: הלובש מ׳ חל בו מעֵין שינוי פנימי, הויתו ואופיו כאילו משתנים. קהל־הצופים המתבונן בתָוֵי המ׳ עומד בקלות על אופי הדמות; לא בכדי נזקקו הרומאים למִלה persona, שמובנה הראשון מ׳ מיוחדת לשחקנים, כשבאו לציין אופי ואישיות. המ׳, שהיה בה כדי לבטא את העל־אנושי או התת־אנושי, תאמה במיוחד את אופי החיזיון הקדום, שהיה מאוכלס באֵלים, גיבורים מיתיים, שדים ורוחות.

ב ת י א ט ר ו ן ה א י ר ו פ י. כבר בתיאטרון היווני הקלאסי (ע״ע יוָנית, לשון ותרבות, עמ׳ 567/8; תמ׳: כרך י״ד, עמ׳ 681) מילאה המ׳ תפקיד חשוב־ביותר. את חשיבותה הגבירו גם תנאי־ההצגה המיוחדים: בתיאטראות רחבי־ידים ישבו יותר מרבבה ומחצה של צופים, כשמספר השחקנים (נוסף על ניצבים ומקהלה) לא עלה על 3; זיהוּיָם של השחקנים ממרחק נתאפשר הודות למ׳ האופיינית שלבשו. באמצעות החלפת מ״ יכול היה שחקן אחד לגלם כמה דמויות בחיזיון, לרבות דמויות־נשים. המ״ — שהיו עשויות מבד, מעור או מעץ — כיסו את כל פני השחקן. היו טיפוסי־מ׳ קבועים לטראגֶדיה, לקומֶדיה ולמחזה סאטירי. כל אלה סווגו שוב בהתאם לגיל, למעמד ולמין של הדמות. ואָמנם מנה פולוכּס (המאה ה 2 לסה״נ) באֶנציקלופֶּדיה שלו, „אונוֹמַסטיקוֹן״, קרוב ל 30 טיפוסי־מ׳ לטראגדיה בלבד. הגיוון במ״ הקומיות היה אף רב מזה, ואלה היו בעיקרן בעלות אופי קאריקאטורי־גרוֹטֶסקי.

בתיאטרון של ימי־הבינַיים צוּמצם מעמדן של המ״. בהצגות־המסתורין שימשו מ״ גרוֹטֶסקיות, עשויות עיסת־נייר, על פניהם של שדים ומפלצות, ושחקנים לבושי מ״ גילמו את שבעת אבות־החטאים. בתקופת הרֶנֶסאנס זכתה המ׳ למעמד מיוחד בתחום הקומדיה־דֶל־אַרטֶה (ע״ע, איטליה, עמ׳ 777). היא היתה עשויה מעור דק מרופּד בבד, כיסתה בד״כ חלק מהפנים, ושימשה סימן־הכּר לדמויות־ה„קומדיה״ המפורסמות: אַרלֶקינוֹ נודע במסכתו השחורה, שצורתה כפני־חתול; בְּריגֶלַה — באַפּוֹ המעוקל־הנשרי, בזקָנו השחור ובשפמו המורם; פּאנטאלוֹנֶה — בזקנו המלבין ובחוטמו הארוך; דוֹטוֹרֶה — בלחייו האדומות, וכד׳. רק האוהבים (הצעירים) הופיעו תמיד ובלי יוצא־מן־הכלל גלויי־פנים.

עם גבור הנטיה ליתר רֶאַליזם ושימת־דגש על עיצוב פסיכולוגי דק ומעודן, ועם התכנסות התיאטרון במבנה סגור, פסק השימוש במ״. שימושן חודש רק במאה ה 20, עם פניית־העורף לרֶאַליזם במובן המקובל, אצל מחזאים כגון ב. בּרֶכט, א. יוֹנֶסקו, י. ג. אוֹ׳ניל, ז׳. זֶ׳נֶה (ע׳ ערכיהם), ז׳. אַנוּי (ע״ע [כרך־מילואים]), ועוד. כן קיימת נטִיה לעשות בה שימוש בעיקר בהצגת מחזות עתיקים, כשהמגמה היא להבליט ולהדגיש יסודות פולחניים־אַרכאיים.

המ׳ רווחה גם ב ת י א ט ר ו ן ה אַ ס יָ ת י מראשיתו, והיתה נפוצה ברחבי־היבשת. בתיאטרון היאפאני (ע״ע יַפַּן, תיאטרון, ותמ׳ שם, [עמ׳ 113]) הופיעה המ׳ כבר במאה ה 8 בהצגת ריקוד פולחני ה„גיגאקוֹ״, שמקורו בקוֹרֶאה. בתיאטרון ה„נוֹ״ האַריסטוֹקראטי המסוגנן, שהתגבש בסוף המאה ה 14, שימשו מ״ עשויות עץ, שהצטיינו בעיבודן האָמנותי. בתיאטרון „קאבּוּקי״ (החל במאה ה 16), שהיה בעל אופי עממי־יותר, הומרה המ׳ באיפור כבד שהפך את הבעת־הפנים של השחקן לדמויית־מ׳. צבעי האיפור וקַוויו היתה בהם סמליות קבועה והדגישו את אופיה, מעמדה ומצבה הנפשי של הדמות: פני המושל הטוב היו לבנים, פני הצדיק — אדומים, וכד׳. גם בסין הופיעה המ׳ כבר בראשיתו של התיאטרון (המאה ה 6 לסה״נ). המ׳ התפתחה בתחום החיזיון הדתי וסייעה לגלֵם מלכים, שדים, רוחות ומפלצות. עם התפתחות הדראמה החילונית נפוץ השימוש באיפור משוכלל. בסין סימל הצבע הלבן בוגדנות, האדום — נאמנות ואומץ, הירוק יוחד לשודד ולדֶמון, הזהוב — לאֵלים ולבני־אלמוות.

בדרום־הודו נעשה שימוש במ׳ בריקודי ה„קאטאקאלי״ הפולחניים שהוצגו בעיקר במקדשים. השימוש במ׳ נפוץ גם בהצגות ה„קוֹן״ האריסטוקראטיות בתאילנד, שהוצגו בעיקר בארמונות. ברחבי־אפריקה היוותה ההצגה חלק בלתי נפרד מהפולחן, והמ״ האפריקניות ידועות ביופיָן המיוחד.

מ ס כ ה (חזיון) — masque — התפרצות דוממת של אורחים מחופשים, לבושי־מ״, ולעתים מושחרי־פנים, לתוך אולם, כדי להזמין את הנוכחים לריקוד. נוהג זה, שמקורו היה, כנראה, במסורת עממית או בטקסי־דת קדומים, התפתח באיטליה — בעיקר בשילהי המאה ה 15, בהשפעת לוֹרֶנצוֹ דֶה מֶדיצ׳י (ע״ע) לכדי חיזיון בעל אופי מיוחד. המ׳, שהוצגה בארמונות, היתה בעיקרה מעין חיזיון לירי רַאוותני, מלווה שירה ומחולות, מושתת על נושאים מיתולוגיים או סמליים. המ׳, שלא כחיזיון דראמתי רגיל, היתה נעדרת עלילה ברורה ועקבית. עיקר כוחה היה בתפאורות, שנפתחו והתחלפו באמצעות מכונות תיאטראליות משוכללות, ויצרו עולם־קסמים אגדי מפתיע. במאה ה 16 הגיעה המ׳ לצרפת וגם לאנגליה. באנגליה, בראשית המאה ה 17, זכתה המ׳ לפריחה מיוחדת (ע״ע ממלכה מאֻחדת, מוסיקה), בעיקר בזכות שיתוף־הפעולה בין המשורר בֶּן ג׳וֹנסוֹן (ע״ע), שחיבר למעלה מ 30 מ״, והארדיכל והתפאורן איניגוֹ ג׳וֹנְז (ע״ע). גם מילטון (ע״ע) כתב מ׳: Comus. קִצה של המ׳ באה עם עליית הפּוּריטאנים לשלטון (1649). המ׳ השפיעה על התפתחות הבאלֶט, האוֹפֶּרה, הפּאנטוֹמימה ובפרט — על תיאטרון הרֶסטוֹרַציה באנגליה. כן מצויה השפעת המ׳ במחזות של שֶיקספּיר: „כטוב בעיניכם״, „חלום ליל־קיץ״, „הסוּפה״.

H. L. Joly, *Legend in Japanese Art*, 1908; A. B. Lewis, *New Guinea Masks*, 1922; P. Simpson – C. F. Bell (eds.), *Designs by Inigo Jones for Masques & Plays at Court*, 1924; M. Leenhardt, *Le Masque calédonien* (Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro), 1933; I. Schneider-Lengyel, *Die Welt der Maske*, 1934; A. Nicoll, *Stuart Masques and the Renaissance Stage*, 1937; M. Griaule, *Masques dogons*, 1938; M. Bieber, *The History of the Greek and Roman Theater*, 1939; G. Buraud, *Les Masques*, 1961; O. Bihalji-Merin, *Masks of the World*, 1972.

י. מג.

מֶסֶל, אַלְפְרֶד — Alfred Messel — (1853, דארמשטאט — 1909, ברלין), אדריכל גרמני, יהודי מומר. מ' נחשב לאדריכל המודרני הראשון בגרמניה ולאחד ממבשרי הבניה הראציונאלית. תפיסתו משתקפת יפה ביצירתו הנו־דעת־ביותר — חנות הכל־בו וֶרטהַים בברלין, שנבנתה 1896—1904. למרות חיצוניותו הגותית של הבניין, האפיינית לתקופה, מאורגן החלל הפנימי אירגון פונקציונאלי. חלליו הגדולים מוגבּרים בקווים פשוטים ונעשה בו שימוש נרחב בזכוכית ובברזל. עיצוב זה היה לנוסחה מקובלת במבנים דומים בראשית המאה ה 20, והיא פותחה במיוחד בבנייניו של האדריכל הבלגי ויקטור הורטה (Victor Horta). מ' בנה, בין השאר, גם את המוזיאון של דארמשטאט.

W. C. Berrendt, *A. M.*, 1911; M. Rapsilber – F. Stahl, *A. M.*, I–II, 1911.

מַסְלִינְסְקִי, צְבִי־הִירְשׁ (1856, סלוצק — 1943, ניו־יורק), תועמלן ציוני ועיתונאי. חניך ישיבות־ליטא; היה מורה ומלמד בפינסק. הצטרף לתנועת „חיבת־ציון" בראשיתה, והירבה לעשות לה נפשות, תחילה בפינסק ומ 1887 ביֶקטֶרינוֹסלאוו. ב 1891 בא לאודסה ובהשפעת מ.ל. לילְיֶנבּלום (ע"ע) ואחד־העם (ע"ע) נטש את ההוראה והיה לדרשן נודד מטעם התנועה בערי תחום־המושב. ב 1894 נצטווה ע"י השלטונות לצאת את רוסיה, ואז המשיך בפעו־לתו במרכזי המהגרים היהודים מרוסיה במערב־אירופה ובאנגליה. ב 1895 השתקע באה"ב. ב 1898 מונה למטיף קבוע ב Educational Alliance, המוסד החינוכי לקליטתה של ההגירה היהודית מיסודו של הבארון הירש. מ' איחד את סגולות המגיד מהטיפוס הישן עם שיטות הנאום המודרני, ולדרשותיו התכנס כרגיל המון רב ומגוון מכל שכבות־הציבור. ב 1900—1910 שימש כסגן־נשיא ההסתדרות הציו־נית באה"ב. ב 1935 ביקר בא"י. מ' לחם למען השפה העב־רית באה"ב וגם הירבה לכתוב בעצמו בעיתונות היידית והעברית. ב 1902—1905 יסד וערך את העיתון היומי „די אידישע וועלט". פירסם ביידית — „דרשות", א'—ב' (ניו־יורק, 1908/9); „זכרונות" (שם, תרפ"ד); ובעברית — „כתבי מ'", א'—ג' (שם, תרפ"ט).

מֶסְמֶר, פְרַנְץ אַנְטוֹן — Franz Anton Mesmer — (1734, איצנאנג [על בודנזה] — 1815, מֶרסבורג), רופא גרמני, מייסד ה„מֶסמֶריזם" (ע"ע היפנוזה, עמ' 352/3).

מ' למד תאולוגיה ורפואה בווינה. הדיסרטאציה שלו (1766), על השפעת כוכבי־הלכת על גוף־האדם, נלקחה ברובה מחיבורו של ר. מיד (R. Mead) על השפעת השמש והירח על בעלי־חיים. מ' הושפע מהכומר הישועי מַכסי־מיליאן הֶל, שהשתמש במאגנטים לשם ריפוי חולים. מ' הניח ש„זורם מאגנטי" המפוזר בעולם משפיע במיוחד על מערכת־העצבים. לאחר־מכן השתכנע שמגע־ידיו משפיע כוח־מרפא מאגנטי וקרא לו „מאגנֶטיזם אַנימאלי". טיפוליו הפומביים זכו לפירסום: החולים ישבו מסביב לגיגית ("baquet"), ומ' היה מופיע בלבוש־משי סגול והיה משתמש במוט־ברזל שהחזיק בידיו. פעולותיו לא הוכרו ע"י הפא־קולטה לרפואה של אוניברסיטת־וינה ולכן עבר ב 1778 לפאריס. האקאדמיה למדעים בפאריס מינתה ועדה לבדיקת פעולותיו של מ', שבה היו חברים, בין השאר, א. ל. לַוואזיֶה, ב. פרנקלין (ע' ערכיהם) וז'. א. גייוטן (J. I. Guillotin). הוועדה דחתה את התֵאוריה המאגנטית ב 1784 וייחסה את ההשפעה הנפשית וגרימת העווית למה שנקרא היום סוגֶס־טיה. כתוצאה מכך נחשב מ' מאחז־עינַים ונאלץ לעזוב את פאריס. בשנותיו האחרונות חי מנודה ועזוב בגרמניה הדרומית ובשוויץ.

M. L Goldsmith, *F. A. M.*, 1934; K. Bittel, *F. A. M.*, 1939; N. Purtscher, *Dr. M., an Historical Study*, 1947; B. Milt, *F. A. M. und seine Beziehungen zur Schweiz*, 1953; F. A. Pattie, *F. A. M.* (Journ. of the Hist. of Med. XI, No. 3), 1956.

מַסֶנָה, אַנְדְרֶה — André Masséna — (1758—1817), מצביא צרפתי. יליד לֶוואנס (Levens) שליד ניס. לפי סברה נפוצה היה יהודי ושמו „מנשה". מ' התייתם בילדותו, היה לשולית־מַלחים, אח"כ שירת בצבא צרפת, ופרש מהשירות, לפי שלמרות כשרונותיו ומרצו לא הועלה לקצונה, בשל מוצאו הנחות.

ב 1791 התגייס לצבא־המהפכה וכעבור שנתיים היה גֶנֶראל של דיוויזיה. מ' הצטיין בתמרון גייסות בשטחים הרריים, ניצח בכמה קרבות ולבסוף גירש את האוסטרים מה„אלפים הימיים" ואיים על עמק־הפו. ב 1796/7 היה מעוזריו העיקריים של נאפוליון בצפון־איטליה והשתתף במרבית הקרבות שם. בקרב־ריוולי (1797) מילא תפקיד מכריע. ב 1798 התקוממו חייליו ברומא נגד חמסנותו. בספ־טמבר 1799 הביס מ' את הרוסים בקרב־ציריך, והציל את צרפת מפלישה רוסית־אוסטרית. ב 1800 עמד 4 חודשים במצור קשה בגֶ'נובה. הוא נאלץ להיכנע, אך איפשר לנא־פוליון להכין מסע לגירוש האוסטרים. מ' הודח מהפיקוד באיטליה בשל להיטותו לכסף, אך ב 1804 הועלה לדרגת מארשאל. ב 1805 לחם באיטליה בהצלחה רבה נגד האוסט־רים שבפיקוד הארכידוכס קארל, והבטיח את עורף נאפוליון במסע אוסטרליץ (ע"ע); הוא המליך את ז'וזף בונאפארטה על נאפולי. בתום מערכה זו דרש נאפוליון ממ' 3 מיליוני פראנק שצבר בדרכים שונות. ב 1807 נעשה מ' לדוכס־ריוולי. בקרב אספרן־אסלינג (1809) גילה גבורה למופת ומנע תבוסה. בקרב וַגרם (ע"ע) השתתף בהיותו פצוע, שרוע בעגלה. אח"כ נתמנה לנסיך־אֶסלינג. ב 1810 נשלח לפור־טוגל, לחם ללא הצלחה בוֶלינגטון (ע"ע), והועבר לתפקיד משני בצרפת. הבורבונים העלוהו לדרגת אצולה רמה (Pair).

מ' שתום־העין היה רודף בצע ושנוא על חייליו, אך נחשב לאחד ממפקדיו הדגולים־ביותר של נאפוליון, ובין המעטים שהיו מוכשרים לנהל מסעות עצמאיים ללא פיקוח הקיסר. זכרונותיו (Mémoires), ב 7 כרכים, פורסמו ב־1848—1850.

E. Gachot, *Histoire militaire de M.*, I–V, 1901–1913; D. de Beauregard, *Le Maréchal M.*, 1902; R. Valentin, *Le Maréchal M.*, 1960; J. Marshall-Cornwall, *Marshal M.*, 1965.

פ. פ.

מַסֶנֶה, ז'יל-אֶמִיל-פְרֶדֶרִיק — Jules-Emile-Frédéric Massenet — (1842—1912), מלחין צרפתי. מ' למד ב„קונסרוואטואר" בפאריס; קיבל פרסים ראשונים לנגינת פסנתר ולהלחנת פוגות, והשיג, ב1863, את פרס „רומא". ב1878 נתמנה לפרופסור לקומפוזיציה ב„קונסרוואטואר" ובמשרה זו כיהן עד מותו.

מ' כתב כ27 אופרות, 3 באלטים ומוסיקת-ביניים ל14 מחזות ובכללם מוסיקה ל„אֶריניות" של לֶקוֹנט דֶה ליל (ע"ע), שמכילה את ה„אֶלגיה" המפורסמת של מ'; כמו־כן כתב אוראטוריות אחדות ויצירות שונות, כגון קאנטאטות, דראמות תנ"כיות, מיסה של רֶקווים, פתיחות, 7 סוויטות תזמרתיות, מוסיקה קאמֶרית, שירים, ועוד.

המוסיקה של מ' כתובה בנימה אֶלגאנטית ונעימה; המלודיות והסֶנטימֶנטאליות שבה משכו את הקהל, שהיה בזמנו מבקש במוסיקה בעיקר בידור נעים. האופרות שלו המוכרות-ביותר הן: „מאנון", 1884, „וֶרתֶר", 1892, ו„תאיס", 1894; אפשר למַצאן גם היום בין המופעים בבתי-האופרה השונים בעולם.

L. Schneider, *M.*, 1926; Ch. Bouvet, *M., biographie critique*, 1929; R. Brancour, *M.*, 1931².

מֶסֶנְיָה (Μεσσηνία), חבל-ארץ בדרום-מערב הפלופוּנֶסוֹס.

מ' היתה בסוף האלף ה2 לפסה"נ אחד ממרכזי התרבות המיקנית (ע"ע פילוס). פוריות הארץ, הטובה לחיטה ולמטעים, משכה את הדורים (ע"ע) מלאקוניה. במאה ה8 נערכה מלחמה ראשונה בין הלאקונים למֶסֶנים, ובסוף המאה ה7 — מלחמה שניה. מנהיג המֶסֶנים היה אז אריסטומֶנֶס, הגיבור הלאומי של מ'. מ600 בקירוב שלטה בה ספַּרטה, אדמתה חולקה לספַּרטנים, ותושביה העלו את מחצית היבול כמס, בתור הֶלוֹטים (ע"ע). ייתכן שבעקבות מלחמה זו היגר חלק מהמֶסֶנים לדרום-איטליה. ב464 בקירוב פרץ מרד גדול במ' נגד הספרטנים („המלחמה המֶסֶנית השלישית"). המרד דוכא אחרי מצור ממושך סביב הצוק המבוצר שבאיתוֹמֵי: פליטי מ' התיישבו, בסיועה של אתונה, בנאוּפַּקטוֹס שבמפרץ-קורינתוס. במלחמת הפלופונסוס (ע"ע) הקימו האתונאים בסיס בפילוס וספַקטֶריה (425), והמסנים שיתפו עמהם פעולה נגד ספרטה. מ' זכתה לעצמאות ב370, אחרי תבוסת ספרטה בידי תֵיבַּי, ועיר-בירה, מסנה, הוקמה לקיבוץ גלויות המסנים. האיבה בין מסנים לספרטנים לא פסקה, והניגודים ביניהם נוצלו עוד בימי השלטון הרומי.

פאוסניאס, גיאוגרפיה של יוון, ספר ד'; M. N. Valmin, *Études topographiques sur la M. ancienne*, 1930; L. R. Shero, *Aristomenes the Messenian* (TAPA), 69), 1938; F. Kiechle, *Messenische Studien*, 1959.

אַל־מַסְעוּדִי, אַבּוּ־אַל־חַסַן עַלִי בֶּן אַל־חֻסֵין — المسعودي، ابو الحسن علي بن الحسين — (שלהי המאה ה9, בגדאד — 955/6 פסטאט), נוסע וסופר, אחת הדמויות הבולטות של הספרות הערבית.

מ', צאצא למשפחה ערבית עתיקה שהתייחסה על מסעוד, ממקורבי מֻחַמַד, החל עוד בימי-נעוריו במסעות ארוכים. בשנת 915 היה בפרס המערבית, בשנה שלאחריה יצא לצפון-מערב הודו ולצֵילון ומשם למַדַגַסקר ולזאנזיבאר ש־במזרח-אפריקה. משחזר אל המזרח הקרוב, יצא אל חופי הים הכספי. התגורר לסירוגין בא"י ובסוריה (בין השאר: בטבריה, אנטיוכיה, דמשק; וע"ע איוב, עמ' 654) ובסוף ימיו בפסטאט, בירתה של מצרים.

מרבית ספריו בחכמת הלשון הערבית, בתאולוגיה המוס־למית ובפילוסופיה אבדו. הספר שהקנה לו שם הוא مروج الذهب ومعادن الجواهر („כרי הזהב ומחצבי האבנים הטובות"), שחיבר אותו בערוב ימיו. זהו ספר רב-ממדים וכולל פרקים בהיסטוריה עד תקופתו, בגאוגראפיה, בתולדות האמונות ובאתנוגראפיה. ספרו التنبيه والاشراف („ההערה וההבחנה") מכיל חומר גאוגראפי מעניין.

יצירתו הספרותית של מ' מאופיינת ברב-גוניות של התוכן ובידיעות הנמסרות בצורה נאה ומושכת, אך תוך סטיות רבות ומשונות. התעניינותו אינה מצטמצמת לתחום הציוויליזציה המוסלמית בלבד, וספריו מכילים ידיעות בע־לות-ערך על ארצות-הסלאווים, על ממלכות-הנוצרים במע־רב, על עמי-אסיה, לרבות יהודים וכוזרים (ע"ע אוזבֶקיסטן, עמ' 740).

י. גולדציהר, קיצור תולדות הספרות הערבית, 115 ואילך, תשי"ב; C. Barbier de Meinard – Pavet de Courteille (eds.), *Maçoudi: Les Prairies d'or*, I–IX, 1861–77; C. Brockelmann, *Gesch. der arab. Literatur* 109–10, 1909²; *Al-Mas'ūdī Millenary Commemoration Volume*, 1960.

א. אש.

מַסְעֵי־הַצְּלָב (Croisades, Crusades, Kreuzzüge), מסעי מלחמה והתיישבות של אירופה הנוצרית ב1095—1291, בשטחי המוסלמים בסוריה ובא"י, שמטרתם המוצהרת היתה גאולת כנסיית-הקבר בירושלים; אח"כ נקראו בשם זה גם מסעי-מלחמה נגד הממלוכים והעותמא־נים, עד סף העת החדשה. החוק הקאנוני הרחיב את מושג מה"צ אף על מלחמות נגד נוצרים ומינים שנערכו ביוזמת האפיפיורות או בברכתה. מאחר שמ"צ היה קשור בזכויות כנסייתיות-דתיות וחומריות שהאפיפיורות העניקה למש־תתפיו, שיוותה עצם הענקת זכויות אלה למסע מסויים מעמד של „מ"צ". הכינוי מ"צ ניתן על שם הצלב שהיו המשתתפים תופרים על בגדיהם (Crucesignati [„רשמו אותותם אותות, וישימו סימן פסול על בגדיהם, שתי וערב" — ר' שלמה ב"ר שמעון, ספר גזירות אשכנז וצרפת, מהד' הַבֶּרמַן, עמ' כ"ד]). כיום מכונים „מ"צ" מסע-מלחמה או מסע-תעמולה להשמדת גורם הנתפס כמגלם הרע והדיכוי והנלחם בטוב ובחופש.

להלכה, אין ההיסטוריוגראפיה המודרנית מקיימת את המיספור המסורתי של 8 מ"צ (מספר המסעים היה גדול בהרבה, ולא כולם מוספרו); אך, למעשה, ממשיכים במיספור המסעים, לפחות עד לחמישי.

ה ס י ב ו ת ל מ ה " צ היו מרובות: האווירה הרוחנית-דתית, המערכה הפוליטית-כנסייתית בסוף המאה ה11, המצע הכלכלי-חברתי באותה תקופה. המפגש ההיסטורי של גורמים אלה הכשיר את בני הדור לקראת מה"צ וגורמים נוספים (מאורעות פוליטיים, התפשטות כלכלית, האידאו־לוגיה האבירית והמיסיונרית) השפיעו על ארגון מה"צ המאוחרים ומהלכם, ושיוו להם אופי מיוחד.

אפשר לראות את מה"צ כפרק בעימות הגדול שבין המזרח למערב, שהתגלם ביה"ב במאבק האסלאם עם הנצ־רות. ההתעוררות הפוליטית והדתית של העולם הנוצרי במאה ה11 דחקה את רגלי האסלאם מגבולות אירופה:

בספרד (תחילת ה„רֶקוֹנקיסטה"), באיי הים־התיכון (הבאלֶאָרים, סרדיניה, קורסיקה וסיציליה) ומה"צ של הביזאנטים (במאה ה 10) והלאטינים השלימו תנועה זו במזרח הים־התיכון. בהתנגשות היסטורית זו גובש בנצרות רעיון „מלחמת־מצווה", ובאִסלאם קם לתחיה רעיון הגִ'האד.

שָרשי ההתעוררות הדתית נעוצים בתנועת קליני (ע"ע) במאה ה 10. רעיון החזרה־בתשובה נתקשר בעליה לרגל למקומות המקודשים במסורת הנוצרית בא"י. במרוצת־הזמן הפכה הצליינות, שמקורה ברצון למגע גופני ישיר עם מקומות קדושים או שרידים קדושים, למצווה בזכות עצמה, שיש בה אף כפרת עוונות. המעבר מהעליות־לרגל למה"צ חל במאה ה 11, כשגדודים גדולים של נוצרים עלו להשתטח על קבר־ישו בירושלים (ב 1064 באו ממאינץ כ 7,000 איש). משום־כך לא היה באותה עת ביטוי מיוחד בלאטינית למ"צ, והשתמשו במלים „עליה־לרגל" (peregrinatio) או „דרך ירושלים" (Via Hierosolymitana) והצלבנים כונו „עולים־לרגל" (peregrini) — ומזה, במקורותינו ביה"ב „התועים".

המצע הכלכלי־חברתי למה"צ עיקרו בגידול־האוכלוסין במאה ה 11. נוצר עודף־אוכלוסין כפרי, ובני־אצילים לא מצאו נחלה בירושת־משפחתם. עודף־האוכלוסין הוליד את ההתיישבות המפוארת במאות ה 11—13, הן הכפרית, שלוותה בבירוא יערות וייבוש ביצות, הן העירונית, שמכוחה נוסדו ערים חדשות וקמו לתחיה ערים עתיקות. מה"צ היו אפיק נוסף לקליטת עודף־האוכלוסיה.

גורם חשוב למה"צ הוא עליית שכבת־האבירות כמעמד תורשתי, שנטל על עצמו יעודים חברתיים־דתיים. מעמד זה עתיד היה להיות נושא האידֵאולוגיה של מה"צ.

האפיפיורות היא שיָזמה את רעיון מה"צ וניצלה נתונים כלכליים־חברתיים והלכי־רוח דתיים וחילוניים להפעלתם. היא נטלה חלק פעיל באירגון העזרה לנוצרים שנלחמו באִסלאם בספרד ובאיטליה, ודור לפני מה"צ הראשון (1074) עמד גרֶגוריוס VII (ע"ע) לארגן ולפקד על מסע שנועד לשחרר את ביזאנטיון מלחץ הסֶלג'וקים. יש מסורות המייחסות כוונות דומות אף לאפיפיורים שקדמו לו, סילווסטֶר II וסֶרגיוס IV. המסע של גרֶגוריוס VII מכוון היה גם לאחוֹת את הקרע בין הכנסיה המזרחית למערבית (ע"ע סכיזמה).

קיסר ביזאנטיון אַלֶכסיוס קומֶנֶנוס (ע"ע) הלך בדרכי קודמו מיכאל VII (ע"ע), ובוועידת־פיאצֶ'נצה פנה בבקשה לעזרת המערב אל אורבַּן II, ראשה הרוחני של הנצרות המערבית. הקיסר רצה שיישלחו גדודי־פרשים לשירות הקיסרות, אולם האפיפיור הפך את משאלתו, ובוועידת־הכנסיה בקלֶרמון (27.11.1095) פנה בקול־קורא לאבירי־המערב לצאת לעזרת הנוצרים במזרח, ולשחרר את ירושלים ואת „כנסיית־הקבר" משלטון המוסלמים. קרוב לוודאי, שהאפיפיור קיווה במסע זה לא רק לאחות את הקרע שבין הכנסיה הרומית ליוונית, אלא אף לזכות ביוקרה בעת מאבקו עם הקיסרות הגרמנית בשאלת האינווסטיטורה (ע"ע גרמניה, עמ' 423).

מה"צ הראשון (1096—1099). בוועידת־קלרמון נקבע, שבאביב 1096 יֵצאו הצלבנים מאירופה למקום־מפגשם בקושטא. למנהיג המסע מונה נציג־האפיפיור, אַדֶמאר די פיאי (Puy).

מסע האיכרים. לפני שהתארגנו גדודי־האבירים, קמה תנועה עממית בחבלי צפון־צרפת, לוֹתָרינגיה והרַינוס התחתי, וסחפה את שכבות־החברה הנמוכות (איכרים, כמרים נמוכים ואבירים זעירים). מחולליה היו מטיפים עממיים, והמפורסם בהם, „פֶּטֶר הנזיר" (פּיֶר מאַמיֶן), היה לאגדה כבר בחייו. קבוצות־איכרים נטשו את נחלותיהן והתגודדו למחנות

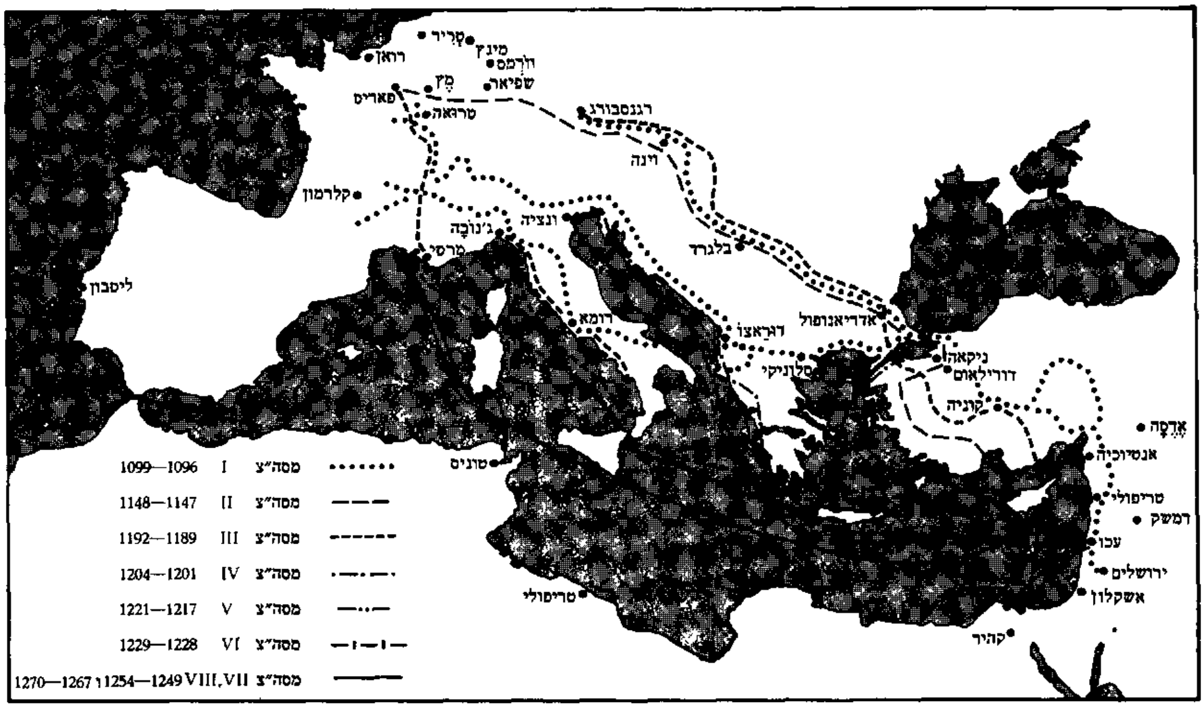


אפיזודה מתולדות מסע־הצלב הראשון. העתק ציור־זכוכית מכנסיית סן־דני (אמצע המאה ה 12; נחרב במהפכה הצרפתית)

שלמים. כ 5 מחנות עיקריים יצאו בזה אחר זה את צרפת ואת ארצות־הרינוס בדרכם דרומה, לאורך הרַינוס. מסעות אלה קשורים בגזירות תתנ"ו (ר' להלן, מה"צ והיהודים). רק חלק קטן מאנשי גדודים אלה הגיע לקושטא.

מסע הבארונים נתארגן ב 4 מחנות עיקריים: רֶמון מסֶן־ז'יל, רוזן טולוז (ע"ע, עמ' 425), ונציג האפיפיור, אַדֶמאר דה פיאי, עמדו בראש מחנות הפרובנסאלים, ואלה עברו דרך איליריה לקושטא; גוטפריד מבּויון (ע"ע), דוכס לותרינגיה התחתית, נע דרך הונגריה; בּוֹאֶמוֹן (בּוֹהֶמוּנדוס I [ע"ע]) מאוטראנטוֹ וקרובו טַנקרֶד (ע"ע) עמדו בראש הנורמאנים מדרום־איטליה וסיציליה, חצו את הים לדוראצו, והמשיכו דרכם בבאלקאן לקושטא; מחנה של צלבני צפון־צרפת (הדוֹמֶנָה הקאפֶטינגית, פלאנדריה ונוֹרמַנדי), בראשות רוֹבֶּר דוכס נורמַנדי, רוֹבֶּר רוזן פלאנדריה, ואיג מוורמאנדוּאַ (Hugues de Vermandois), אחי מלך צרפת, נעו בכמה דרכים לקושטא.

באביב 1097 נפגשו המחנות בקושטא. חיכוכים ביניהם לבין אַלֶכסיוס קומֶנֶנוס, שרצה להבטיח לביזאנטיון את פרי כיבושי הצלבנים בטֶריטוריה ביזאנטית לשעבר, זרעו כבר אז את זרע השינאה, שעתידה היתה להביא במה"צ הרביעי לידי כיבוש קושטא. בעזרת הקיסר חצה המחנה את הבוֹספּורוס ונכנס לתחום הסולטאן הסֶלג'וקי קִלג' אַרסלאן, כבש את ניקֶאָה, נחל ב 1.7.1097 נצחון מזהיר בדוֹרילֶאוּם (אֶסקי שֶהיר) ופרץ דרך עד להֶראקלֶאָה. שם נתפצלו המחנות: טַנקרֶד ובַּלדוִין (ע"ע [794/5]), אחִי גוֹטפריד, השתלטו על חוף קיליקיה, והמחנה הגדול פנה בקשת רחבה לפנים קידמת־אסיה, הדרים והמשיך דרכו לאַנטיוֹכיה. באלדוין פנה בינתיים לארם־נהרים, השתלט על הנסיכות הארמנית אֶדֶסה שבשלטון המוסלמים, ובכך הניח את היסוד לנסיכות הצלבנית הראשונה במזרח. המאורע הצבאי הגדול של המסע היה מצור אַנטיוֹכיה (21.10.1097—3.6.1098), שבה שלט יאגי סיאן הסֶלג'וקי. הצלבנים כבשוה לאחר שחילות־עזר של דוקאק מדמשק ורִדואן מחַלב לא הצליחו לפרוץ את המצור, ובגידת מפַקד ממוצא אַרמֶני איפשרה את כניסת גדודי בּוֹאמוֹן לתוכה. אחרי כיבוש אנטיוכיה בידי הצלבנים, צרו עליה גדודי כַּרבּוּקָא ממוצול, מרכז השלטון הסֶלג'וקי במערב. המצור נמשך עד 28 ביוני, והאספקה למחנה־הצלבנים אפסה כליל. ה„נס" של גילוי „הכידון הקדוש", שלפי האגדה נדקר בו ישו בזמן הצליבה, רומם את רוח הצלבנים. הם פרצו את המצור והנחילו מפלה מוחצת

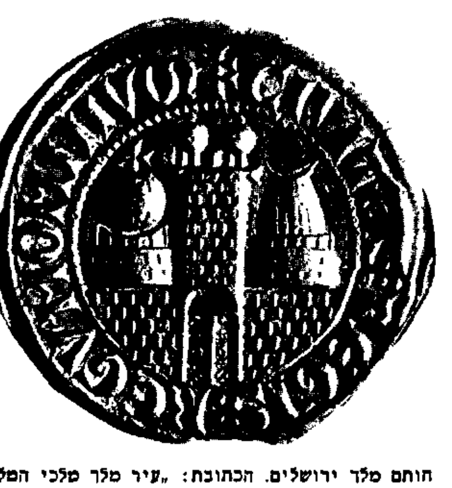


נתיבי מסעי־הצלב

לכרבוקא. במריבות שפרצו על בעלות אנטיוכיה היתה ידו של בואמון על העליונה, והוא נעשה לשליט הנסיכות הצלב־נית השניה במזרח, נסיכות אנטיוכיה. נסיונות רַמון מסֶן־זִ'יל לייסד נסיכות פרובאנסאלית בסביבות טריפולי הוכתרו בהצלחה חלקית (רק ב 1109 נכבשה העיר טריפולי). הסכ־סוכים בין הנסיכים וההשתהות באנטיוכיה עוררו את ההמון הצלבני למרד גלוי, ובלחצם התחילו המחנות לנוע דרומה (מאי 1099). גוֹטפריד מבוּיון רכש לעצמו עמדת מנהיג, שעד אז החזיקו בה אחרים. שרידי מחנה־הצלבנים, כ 20—40 אלף נפש בלבד, הגיעו לירושלים ב־7.6.1099, ולאחר מצור, שנמשך עד 15.7, כבשו את העיר. כך נוסדה המדינה הצלבנית הרביעית, „ממלכת־ירושלים". בזה הס־תיים מה"צ הראשון. — וע"ע א"י, עמ' 453—457; ירושלים, עמ' 298—300; סוריה, היסטוריה.

השם מה"צ השני נתייחד למסע הגדול שערכו, ב 1147/8, קונרַד III (ע"ע) מלך גרמניה ולואי VII (ע"ע) מלך צרפת. הסיבה הישירה למסע היתה נפילת אֶדֶסה (1144) בידי הכובש זֶנגי (ע"ע) והכשלת נסיון הנוצרים לכבוש אותה שנית — בידי בנו נור א־דין (1146). אבדן הנסיכות חשף את המבואות הצפוניים־מזרחיים של מדינות הצלבנים להתקפת המוסלמים ואיים על בטחונם. האפיפיור אֶוגֶניוס III (ע"ע) פירסם „בולה" שקראה למ"צ, והחלה תעמולה בצרפת, ואח"כ בגרמניה, למען מ"צ. את עיקר התעמולה ניהל בֶּרנַר (ע"ע) מקלֶרווֹ. לואי VII, שזה מכבר נשאו לבו למ"צ, נענה לקריאה, ולאחר הטפת ברנאר בווזלי (Vézelay) הצטרפו אליו אצילים רבים. בעקבותיו הלך קונראד III, לאחר שבוועידת־המדינה בשפאייר (דצמבר 1146), השכין בֶּרנַר שלום בקרב אצילי גרמניה.

מחנה־הגרמנים של קונראד III עבר בדרך־היבשה לקושטא; מחנה־אנגלים וגדודים מארצות־השפלה יצאו בים מערבה, ובדרכם כבשו מידי המוסלמים את ליסבּוֹן (1147), שעתידה היתה להיות בירת־פורטוגאל; מחנה־הצרפתים הגיע לקושטא לאחר מחנה־הגרמנים (סתיו 1147). היחסים עם ביזאנטיון היו מתוחים והצלבנים האשימו את הביזאנ־טים בשיתוף־פעולה עם הסֶלג'וקים. מחנה־הגרמנים נחל מפלה מוחצת בקידמת־אסיה מידי הסֶלג'וקים, ורק שרידיו הגיעו בדרך־הים לעכו. המחנה של לואי בחר את הדרך הארוכה, לאורך החוף המערבי של קידמת־אסיה, וסבל אבידות קשות. רק שרידים הגיעו בדרך־הים לאנטיוכיה. המחנות החלשים לא תיכננו את כיבוש אֶדֶסה, ולאחר היסוסים רבים, הוחלט על צעד הרה־אסון, והוא — לתקוף את דמשק, שהיתה בעלת־בריתם של הצלבנים וחיץ ביניהם לבין כוחו העולה של נור א־דין בסוריה ועיראק. המצור נכשל לאחר ימים־מספר, ועורר גל־האשמות נגד הצלבנים, שהושדו בקבלת שוחד. שרידי נסיכות־אֶדֶסה נכבשו בידי המוסלמים, ונסיכות אנטיוכיה איבדה את שטחיה שממזרח לאוֹרוֹנטֶס (1149). המפלה עוררה אכזבה מרה באירופה



חותם מלך ירושלים. הכתובת: „עיר מלך מלכי המלכים". משמאל לימין: „מקדש הארון" (= „כיפת הסלע"), על כיפתו צלב; מגדל רוד (= מצודת העיר) ובו שער הכניסה לעיר; „כנסית הקבר" שגגה פתוח

יגרמה לכך, שכמעט שני דורות לא היו מסעות גדולים למזרח.

מה"צ השלישי (1189—1192) הוא שמו של המסע הגדול ביותר בין מה"צ, שיצא מאירופה לשמע נפילת ירושלים בידי צַלאח א־דין (1187). בניגוד למסעות הקודמים, לא ניכר מקומה של האפיפיורות במסע זה, שהיה בעיקרו פועלם של שלושת שליטי אירופה הגדולים: הקיסר פרידריך I בַּרבַּרוסה (ע"ע), פיליפ II אוגיסט (ע"ע) מלך צרפת, וריצַ'רד לב־הארי (ע"ע) מלך אנגליה. כבר ב 1187 הוחלט על המסע, אך היציאה נתעכבה מחמת המתיחות בין אנגליה לצרפת, מות הנרי II מלך אנגליה וההכנות הממושכות למסע. עכּו, שכבר עמדה במצור של גי דה ליזינְיַן (ע"ע) מלך ירושלים, נקבעה לנקודת־המפגש, ואליה נעו מחנות־צלבנים מכל קצות אירופה. פרידריך I יצא למסעו במאי 1189 מרֶגֶנסבּורג, לאחר שמו"מ דיפלומאטי עם מלך הונגריה וקיסר ביזאנטיון היו צריכים להבטיח חופש־מעבר בארצותיהם. התנהל מו"מ עם סולטאן איקוניום (קוניה). אולם היחסים המתוחים בין פרידריך לאיזאק אַנגֶלוס, קיסר ביזאנטיון, הִקשו על המסע; במארס 1190 חצה המחנה את הבּוספּורוס והגיע דרך איקוניום עד קירבת „אַרמֶניה הקטנה". שם טבע הקיסר בנהר סֶלף (10 ביוני). מחנהו התפורר ורק גדודים בודדים הצליחו להגיע לעכּו (אוקטובר 1190).

באנגליה נדר ריצ'ארד לב־הארי לצאת למסע, תוך הסכמה עם יריבו פיליפ II אוגיסט מצרפת (על פרעות ביהודים במה"צ השלישי — ר' להלן, עמ' 1122).

מחנות ריצ'רד לב־הארי ופיליפ II יצאו ב 4 ביולי מוזלי והמשיכו דרכם לאורך הרון. פיליפ הפליג מגֶ'נובה וריצ'רד ממַרסֵי, והם נפגשו בסיציליה. היחסים המתוחים בין השליטים הביאו לידי הסתבכויות פוליטיות והתנגשויות בסיציליה (חורף 1190—1191). במארס 1191 יצא מלך־צרפת הַישר לעכו, אולם מחנה מלך־אנגליה נתעכב בקפריסין, שהיתה בשלטון אוזורפאטור ביזאנטי. ריצ'רד כבש את האי והגיע אחרי יריבו הצרפתי לעכו (8 ביוני). המצור על העיר התנהל אז במרץ, ולמרות נסיונות צַלאח א־דין לתַגברה, נכנעה עכו (12 ביולי 1191). רוב הצלבנים ראו בכך סיום מסעם וקיום נדרם וחזרו לארצם, ובראשם — מלך צרפת. השיבה לאירופה החלישה את כוחות־הצלבנים, ולאחר שנת קרבות מרים במישור החוף ומו"מ מייגע, הצליח ריצ'רד לקבל מצלאח א־דין שׂרידים דלים בלבד מממלכת־ירושלים, למעשה — רצועת־חוף צרה מלבנון עד יפו. מספר מסעות שהגיעו לאחר־מכן ביססו ואף הרחיבו במקצת את הגבולות הרופפים של המדינה. — וע"ע א"י, עמ' 459—460, ומפה שם, עמ' 461/2.

מה"צ הרביעי (1201—1204) נועד לחזק את הממלכה ששוקמה במה"צ השלישי, אולם הוא נסתיים, לתדהמת אירופה הנוצרית, בכיבּוש קושטא מידי קיסר ביזאנטיון וביסוד „הקיסרות הלאטינית" בקושטא. יוזם המסע היה האפיפיור אינוֹצֶנטיוס III (ע"ע) וגיסות הצלבנים, רובּם אבירים, באו ממרכּז־צרפת, משאמפאן ומארצות־השפלה. למפקד־הגייסות נבחר הרוזן בּוֹניפאס (בּוֹניפאציוס) ממוֹנפֶרה (Montferrat). לאחר שהתאספו בוונציה, התברר שאין לצלבנים הכסף שדרשו הוונֶציאנים כדי להעבירם למזרח (1202). וֶנֶציה הסכימה להעביר את הגדודים, בתנאי שיעזרו לכבּוש את העיר זארה שבחוף דַלמַטיה. העיר הנוצרית נכבּשה (24 בנוב' 1202), למרות התנגדות האפיפיור. למחנה־הצלבנים בזארה הגיע אַלֶכּסיוס, בנו של הקיסר איזאק II אַנגֶלוס (ע"ע), שב 1195 הודח מכסאו בביזאנטיון. אלכּסיוס הציע לצלבנים כּסף רב וכן איחוד הכּנסיה היוונית עם הלאטינית, תמורת החזרת השלטון לאביו. הצלבנים, בברית עם הדוֹגֶ'ה הוונציאני אֶנריקו דאנדוֹלוֹ, שׂמו מצור על קושטא (11 ביולי 1203). תושבי־הבּירה החזירו את איזאק II ואלכּסיוס בנו לשלטון. אולם אלכּסיוס לא הצליח לאסוף את הסכומים שהבטיח לצלבנים, ומפלגה אנטי־פראנקית בקרב תושבי־הבּירה הורידה אותם מן השלטון, מתוך רוגז על הסכּמיו עם הצלבנים; הצלבנים חידשו את המצור על העיר וכבשוה (13.4.1204). כיבוש העיר היה מלווה מעשי אכזריות ושוד בלתי־רגילים. הצלבנים בּיטלו את השלטון הבּיזאנטי ויסדו את „הקיסרות הלאטינית של קושטא". רוזן פלאנדריה בַּלדוּאין (ע"ע [1]) הוכתר לקיסר קושטא. אצילי הצלבנים והוונציאנים חילקו ביניהם את המדינה, ואפאטריארך לאטיני הוכתר בעיר. הממלכה התקיימה 60 שנה בלבד (וע"ע וֶנֶציה, עמ' 422; בּיזנטיון, עמ' 372—374; יָוָן, עמ' 475—477; קושטא).

מה"צ במאה ה 13 כּוונו כמעט כּולם נגד מצרים. הנחת מנהיגיהם היתה, שאם יכבּשו את מצרים, יאלצו שליטיה לוותר על א"י. לחישוב מדיני זה נוספו שיקולים כלכּליים של ערי־איטליה, שהיו מעוניינות להשתלט על המרכז הבין־לאומי של הים התיכון.

מה"צ החמישי (1217—1221) החל במסע גדודי אַנדרֶה II מלך־הונגריה, לֶאופּולד דוּכּס־אוסטריה, ואיג I ליזיניאן מלך־קפריסין. לאחר הגיעם לעכּו, ניסו לשווא לכבוש את בּיצוּרי המוסלמים בהר־תבור, לערוך גיחות לסביבות צידון ואף דמשק. בּואם של גייסות נוספים מצרפת, איטליה וארצות־השפלה שינה את התָכנית. שליט ירושלים, זַ'ן (ע"ע) דה בּרייֶן פתח בעזרתם בכיבּוש מצרים, ולאחר מצור קשה (מאי 1218—נוֹבמבּר 1219) נכבּשה דמיאט. סוּלטאן־מצרים אל־מַלך אל־כּאמל הציע לצלבנים את החלק המערבי של א"י, עם ירושלים, תמורת דְמיאט, אולם נציג־האפיפיור פֶּלאגיוס, שדחק את רגלי ז'אן דה בּריין מן הפיקוד, דחה את ההצעה, וביולי 1221, ערב גאות הנילוס, עלו הצלבנים על קאהיר. הם הגיעו עד מבצר, שהוקם זמן קצר לפני כן ושעתיד היה להקרא אל־מַנצוּרה („המנצחת"). הצלבנים ניגפו בקרב; המצרים פתחו את הסכרים ומי־היאור הגוֹאים השלימו את המפלה. שרידי הצלבנים הסכימו להחזיר את דְמיאט תמורת זכות־נסיגה.

מה"צ השישי (1228—1229) הוא מסעו של הקיסר פרידריך II (ע"ע). הקיסר נשא לאשה את איזַבֶּל, בתו של ז'אן דה בּרייֶן מלך־ירושלים, ועי"כ זכה בתואר מלך־ירושלים. למרות לחץ האפיפיורות, לא מילא פרידריך זמן רב את הבטחותיו לצאת למ"צ. ב 1227 הטיל האפיפיור גרֶגוֹריוס IX (ע"ע) חרם על הקיסר, שיצא למסע וחזר אחרי ימים־מספר, בטענת מחלה. ב 1228 יצא פרידריך המוחרם למסע, חנה בקפריסין, ודרש מצלבני האי למסוֹר לאפיטרוֹפּסותו את אַנרי מלך־האי ולבטל את שלטון הבּארונים לבית איבּלין (Ibelin [= יַבנה]). בספטמבר 1228 הגיע פרידריך לעכּוֹ; אנשי הכּנסיה והמִסדרים הצבאיים (פרט למִסדר הטֶוטוֹני) סירבו לשרת תחת דגלו. פרידריך

פתח במו״מ עם סולטאן־מצרים אל־מַלך אל־כאמל, והלה החזיר חלק משטחי הצלבנים לשעבר, ובכלל זה את ירושלים (פרט להר־הבית), בית־לחם, נצרת וחלקים ניכרים של הגליל (ע״ע א״י, עמ׳ 461/2 [מפה]). ב 17.3.1229 הכתיר פרידריך את עצמו בכנסיית הקבר, אף שהוא והעיר ירושלים היו מוחרמים. המסע נסתיים ללא קרבות, ובכך ייחודו מכל מה״צ לפניו ואחריו. הישגי המסע הבטיחו את מעמד הצלבנים בא״י כמעט לדור שלם. האפיפיור הטיח האשמות כבדות בפרידריך, על שחתם על חוזה־השלום עם המוסלמים, ובעת שהותו של פרידריך בא״י, אירגן פלישה למדינותיו באיטליה.

מה״צ השביעי (1249—1254) הוא מסעו של לואי IX (ע״ע) מלך־צרפת. מסע זה בא בעקבות כיבוש ירושלים בידי החַ׳וארזְמים (ע״ע ח׳וארזם; 1244) והמצרים (יש המציינים כמה״צ השביעי את מסע תיבּוֹ משַמפאן וריצַ׳רד מקורנוֹל [ע״ע א״י, עמ׳ 460] ב 1239/40). את הקריאה למסע השמיע האפיפיור אינוֹצֶנטיוס IV בוועידת־הכנסיה בליון (Lyon), במטרה להציל את ירושלים. החיכוכים בין האפיפיור לפרידריך II מנעו את התארגנות המסע, ורק יָזמתו של המלך האדוק לואי IX הצִיתה מחדש את ההתלהבות לרעיון הצלבני. ב 1248 יצא המסע, שבו השתתפו אֶחיו של המלך, ולאחר חניה בקפריסין, נחתו הצלבנים בחוף דְמיאט שבמצרים (6.6.1249) וכבשו את העיר. הצלבנים הפסידו זמן יקר בדְמיאט, ורק ב 20.11.1249 יצאו בדרכם לעלות על קאהיר. המצרים, שנחלו מפלה קשה בדמיאט ונחלשו מחמת מות אל־מַלך א־צאלח אַיוב, התארגנו מחדש עם הופעת יורשו, תוראן שאה. הקרב המכריע נערך במנצורה. בגלל פזיזותו של רוזן אַרטוּאַ, אחיו של לואי IX, הושמד בקרב זה חלק ניכר מהצלבנים בידי גדודי הממלוכים בפיקודו של בַּיבַּרס (ע״ע). הצלבנים לא יכלו להתקדם, נסיגתם לדְמיאט הפכה למפלה כבדה, ולואי IX נשבה עם כל צבאו (16.4.1250). הוא פדה את עצמו ואת מחנהו ע״י החזרת דמיאט ותשלום סכום עצום לשוביו. ב 12.5.1250 חזר לעכו ונשאר בא״י עוד כ 4 שנים, בנסותו ליצור מגע דיפלומאטי עם שליטי מצרים, דמשק והמונגולים, ולבסס את המדינה הצלבנית ע״י ביצור ערי־החוף (ע״ע א״י, עמ׳ 463). ב 24.4.1254 הפליג לואי מעכו בדרכו חזרה לצרפת.

מה״צ השמיני (1267—1270) הוא מסעו השני של לואי IX נגד המוסלמים, שהיה מכוון לכיבוש תוניס. הדוחף למסע היה אחי־המלך, שַרל (ע״ע) מאַנז׳ו, מלך־סיציליה, שירש את מסורת הנורמנים להתפשטות בים־התיכון וטען לכתרי קושטא וירושלים. לואי האמין שהבֵּי של תוניס מוכן להתנצר, וראה בכך אפשרות לאגף את כוחות המוסלמים, שאיימו על שרידי המדינות הצלבניות במזרח. באוגוסט 1270 נחתו הצרפתים בתוניס, אולם מות לואי במחלה סיים את המסע. ברם, שארל מאַנז׳ו, בכשרונו הדיפלומאטי, עשה שלום, שהבטיח רווחים כספיים ומסחריים לסיציליה.

מ״צ אחרים. בין המסעים שיצאו לא״י, ושלפי כוונתם, אם לא לפי הישגיהם, נקראים מ״צ, יש למנות את **מה״צ של הילדים** (1212), שנתארגן בצרפת, לאחר שמה״צ הרביעי (ר׳ לעיל, עמ׳ 1115/6) פנה לכיבוש קושטא, ונסיונות אינוֹצֶנטיוס III לעורר את הבארונים למסע מחודש נכשלו. בראש התנועה עמד אחד אֶטיין, רועה מוואנדוֹם (Vendôme), שהבטיח לנערים סביבו את קריעת ים־התיכון בדרכם מזרחה. הגדודים הגיעו למַרסֵי ומשם העבירום סוחרים נוצרים לשוקי העבדים של אלכסנדריה ובוג׳י. במקביל לכך נתארגן מסע רועים בקֶלן, בראשותו של אחד ניקולאוס. גדודיו פנו לג׳נוֹבה ולבּרינדיזי באיטליה. רובם מתו ברעב ובצמא, ורק מיעוטם חזר לגרמניה (1213).

נמנו כאן המסעים, שהמסורת ההיסטורית מיספרה אותם, אולם מסעים רבים לא זכו, משום־מה, למיספור, ביניהם מסעים גדולים בהיקֵפם ובהישגיהם הפוליטיים (על החשובים שבהם — ע״ע א״י, עמ׳ 453—459). אולם כבר ברבע השלישי של המאה ה 12 שיחרר האפיפיור ארצות שלמות משבועת מה״צ במובן המדויק של המונח, והִפנה אותם להילחם בלא־מאמינים בגבולות ארצם. בין הדוגמות המפורסמות: אבירי־ספרד, שנצטוו להילחם במוסלמים בארצם, ונסיכי גרמניה המזרחית, שהוטל עליהם להילחם בסלאווים ובפרוסים עובדי־האלילים. האפיפיור העניק ללוחמים אלה אותן זכויות כנסייתיות (התרת עוונות) ולעתים חומריות (עיכוב תשלומי־חובות, ביטול ריבית, הגנה על נכסיהם) כלצלבנים ממש. במרוצת־הזמן השתמשו האפיפיורים בהענקת התואר „מ״צ״ ו„זכויות צלבניות״ למלחמה במינים, ולבסוף באויבי־הכנסיה בכלל. וכך נחשב מסע־ההשמד נגד האַלביגֶנזים (ע״ע) למ״צ, ואף מלחמות שיָזמה האפיפיורות נגד אויביה הפוליטיים זכו למעמד זה.

ירידת הרעיון הצלבני ומה״צ המאוחרים. ההתלהבות למה״צ התחילה דועכת כבר אחרי מה״צ השני. האכזבה מתוצאותיו הזעומות וביקורת על הצלבנים בא״י צִיננו את ההתלהבות למסעים, ודרוש היה זעזוע, כיבוש ירושלים בידי המוסלמים (1187), כדי לעורר את אירופה למה״צ השלישי. הלכי־רוח אלה גברו במאה ה 13, שהחלה בהתקפת הצלבנים על מדינה נוצרית — ביזאנטיון. עליית המונארכיות הפֶאודאליות באירופה במאה זו, ובמקביל לכך ירידת הקיסרות הרומית הקדושה והאפיפיורות, עירערו את הרעיון הצלבני, שעיקרו מפעל משותף של אירופה הנוצרית במלחמתם באִסלאם. את הרעיון הנוצרי־אירופי ירשה האידֵאולוגיה האבירית, והיא פיעמה במה״צ במאה ה 13. בכך מוסברת העובדה, שמה״צ במאה ה 13 היו בדרך־כלל מסעים אביריים ולא עממיים. מסעים אלה איפשרו פעולות צבאיות בא״י, אך לא הביאו תושבים, שהיו מוכנים להשתקע בתוכה. גברה גם האמונה שאפשר לזכות בתשועת נשמות ללא עליה לרגל לא״י. מאמצע המאה ה 13 נשמעו קולות נכבדים, שהתנגדו למסעים בטיעון תֵאולוגי. את עצם הרעיון ירשו המיסיונרים הנוצרים, שקיוו לנצר את המוסלמים בדרכי שלום והטפה.

אולם אף אחרי נפילת עכו בידי המוסלמים (1291) לא דעך לחלוטין רעיון מה״צ, ואתו התקוה לכבוש בכוח־הזרוע את א״י לשלטון הנצרות. במאה ה 14, ערב מלחמת מאה השנים (ע״ע), תוכנן מ״צ גדול, בראשות פיליפ V מלך צרפת. בתחילת המאה ה 15 חידש מלכה הגיבור של אנגליה, הֶנרי V (ע״ע), את הרעיון הצלבני. הוגי־דעות והוזים בהקיץ, כמארינוֹ סנוּדוֹ ופיֶיר דיבּוּאַ (Dubois), כתבו חיבורים נכבדים על הדרכים לכיבוש א״י בידי מעצמות אירופה.

בינתיים עלה כוחם של התורכים העותמאנים ואלה תקפו את שרידי הקיסרות הביזאנטית, תחילה בקידמת־

אסיה ולאחר־מכן בבאלקאן ובדרום־מזרחה של הנצרות האירופית. המדינות המותקפות והאפיפיורות ניסו לארגן בריתות של מדינות אירופיות למסעים נגד התורכים. בין מסעים אלה ראויים לציון מסע אמאדֶאוֹ VI רוזן סַוויה, שכבש זמנית את גאליפּולי (1366), מסע זיגיסמונד (ע"ע) מלך הונגריה, בעזרת אבירי צרפת, בורגונדיה וגרמניה, שנסתיים במפלה איומה. זהו „מה"צ של ניקופּוליס" (1396), הנחשב למה"צ האירופי האחרון. הרעיון הצלבני הוסיף לחיות, ואף זכה להתעוררות אחרי נפילת קושטא ב1453 ועליית סכנת התורכים באירופה. הוא ניזון אז גם מהקשיים הכלכליים בעקבות סגירת דרכי המסחר בתבלינים. גדולי הספנים ומגַלי־ארצות, כאֶנריקֶה „הספן" מפורטוגאל, ואסקו דה גַמה, אַלבּוּקרק וקולומבוס (ע' ערכיהם), תפרו את סמל־הצלב על בגדיהם באמונה שמסעיהם מערבה יביאום במגע עם מדינת יוֹהַנֶס (ע"ע) הפּרֶסבּיטֶר האגדי, הלה יתקוף את המוסלמים בעורפם, וזתקפת אירופים במערב תכריע את כוחם.

מה"צ יסדו מספר רב של מדינות נוצריות במזרח, ויש הנוטים לראות בכך את המפעל הקולוניזאטורי הראשון של האירופים מחוץ ליבשתם. בין מדינות אלה: „ממלכת ירושלים" (1099—1291), ממלכת־קפריסין (1191—1571), הקיסרות הלאטינית של קושטא (1204—1261) והמדינות הפראנקיות האחרות ביָוָן (ע"ע, עמ' 475—477). במובן־מה גם „אַרמֶניה הקטנה" (1098—1375; ע"ע ארמניה, עמ' 988/9) הושפעה במידה ניכרת מתרבות צרפת של אותה עת. מפעל־התיישבות זה השפיע, כנראה, גם על התפשטות האירופים לארצות אמריקה במאה ה 15 ואילך.

י. פראוור, מעמדות, קומונות וחוקת ממלכת הצלבנים (דברי האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, ב', 6), תשכ"ח; הנ"ל, תולדות ממלכת הצלבנים בא"י, א'—ב', תשל"א[3] (תרג' לצרפתית, 1969); מ. בנבנישתי, מבצרי הצלבנים במדינת ישראל, תשכ"ה; L. Bréhier, *L'Église et l'Orient au Moyen Âge*, 1928; R. Grousset, *Histoire des C. et du Royaume franc de Jérusalem*, I-III, 1934–1936; A. S. Atiya, *The C. in the Later Middle Ages*, 1938; S. Runciman, *A History of the C.*, I-III, 1951–1954; K. M. Setton – M. W. Baldwin (eds.), *A History of the C.*, I-II, 1955–1962; A. Waas, *Geschichte der K.*, I-II, 1956; M. E. Mayer, *Geschichte der K.*, 1965; R. Röhricht, *Geschichte d. Königreichs Jerusalem*, 1966[2]; id., *Beiträge zur Geschichte der K.*, I-II, 1967[2].

יה. פ.

י ה ו ד י ם. המאה ה 11 היתה תקופת צמיחה ליהודי אירופה המערבית, מבחינה יישובית, תרבותית וחברתית. עם זאת, נאלצו כבר אז יהודי גרמניה, צרפת, וביותר אנגליה, לבסס יותר ויותר את כלכלתם על הריבית. על־אף מספר רדיפות וגירושים מקומיים, נראה מעמדם באירופה איתן. מקום מיוחד בצמיחה זו תפס חבל־הריין שבגרמניה. כתבי־הזכויות שהוענקו ליהודים שם (ע"ע גרמניה, עמ' 492) הבטיחו את זכותם לאוטונומיה (ע"ע, עמ' 784—787), אולם עצם ההזדקקות להם העידה על זרותם בחברה. בצרפת, שהקהילות בה היו קדומות ומבוססות יותר, ניכרת התרופפות במעמד היהודים בעת ההיא. בתקופה זו נתחזק, בעיקר בצרפת, כוחה של הכנסיה — בגלל פיצול השלטון שנתלווה למשטר הפֶאודלי — ומושג „החברה הנוצרית" נשתרש בלב הציבור, ושוב לא נבע רק מן הברית בין המלכים לכנסיה. תופעה זו טמנה בחובה סכנה חמורה ליהודים, שכן הזדהות־יתר זו של יסודות השלטון החילוניים — שנזקקו ליהודים מבחינה כלכלית — עם הכנסיה העוינת ליהודים, גרמה להחרפת היחס מצדם כלפי היהודים. הנצרות זכתה לתחיה עממית — שביטוייה הגלויים היו התגברות העליה־לרגל לירושלים והפיכת סיפורי המקרא והברית החדשה לקניינים עממיים מוחשים — והיהודים הפכו לגורם מבודד יותר ויותר. השפעה מכרעת על מעמד היהודים היתה גם להתפתחות העירונית המהירה, שיצרה מעמד עירוני מגובש בעל אינטֶרֶס כלכלי מתחרה.

בהשפעת תועמלנים עממיים שקמו לאחר ועידת קלֶרמון (ר' לעיל, עמ' 1111) ובניגוד לכוונות האפיפיור, יצאו המוני איכרים ופשוטי־עם, שבראשם עמדו אבירים נמוכי־דרגה, נזירים ומטיפים, מצפונה של צרפת ומגרמניה לכיוון ירושלים, באביב 1096. ההמון שציפה לגאולה והיה אחוז הזיות אחרית־הימים, לא סר למרות וראה עצמו כחי ופועל בתקופה שבה עתידים היהודים להשתמד מרצון, לפי התפיסה הנוצרית המקובלת.

יהודי צרפת כתבו איגרות־אזעקה לאַחֵיהם שבחבל־הריין, אולם אלה — שלא חשו מקרוב במתרחש — השיבו: „עליכם אנו יראים יִראה גדולה, אבל אנו אין לנו כל־כך לירוא". אעפ"כ, מבחינה נפשית נראה שהיו מוכנים לבאות, שכן האוירה ועולם הסמלים והמונחים שבאו לידי ביטוי בזמן המאורעות (כפי עדות הכרוניקות המאוחרות), מעוגנים היטב בכתבי חכמי־אשכנז שקדמו ל 1096. נכונות נפשית זו, בצירוף פעולתם של המנהיגים היהודים ודוגמתם האישית, הביאו להתנהגות מלוכדת ואיתנה כבר מראשית המאורעות.

ב„מסע־האיכרים", כ 5 חודשים קודם למסע־האבירים, נפגעו יהודי־צרפת אך מעט, ובוודאות ידוע על פרעות ברואן ובמֶץ שבחבל־לורן בלבד. עיקר הפרעות, גזירות תתנ"ו, התרחשו בחבל־הריין ובבוהֶמיה, ואלה ידועות ממקורות יהודיים ונוצריים כאחד. יהודי מגנצא חשו במתרחש באביב 1096. פרנסי־העיר, ובראשם קלונימוס בן משולם, פנו לקיסר הַינריך IV (ע"ע), והוא הזהיר לשמור על שלום היהודים, בצו שהיפנה אל אצילי גרמניה והגמוֹנֵיה, ובפרט אל גוטפריד (ע"ע) מבוּיוֹן. מסיבה זו, ובגלל איגרת של יהודי צרפת לאחיהם באשכנז שיספקו את צרכי המחנות הצלבניים שבהנהגת פֶּטֶר הנזיר, הניחו תחילה ליהודי הריין. כן ניצלו יהודי קֶלן בתחילה, אחר ששיחדו את גוטפריד. אולם המחנות זרמו בזה אחר זה, ומח' באייר עד אמצע תמוז תתנ"ו (מאי—יולי 1096) הותקפו היהודים בערים שונות, לעתים בעת־ובעונה אחת, בכל איזור־הריין ובבוהמיה. צוררים קשים במיוחד היו אֶמיכוֹ מליינינגן (Emicho von Leiningen) באיזור־הריין ופולקמאר (Volkmar) בבוהמיה. כבר מתחילה נתברר, שמדיניותה הרשמית של הכנסיה, שגרסה השפלת היהודים ודיכוים בלא לפגוע בנפשם, לא נשמרה (שלא כבמחנה־האבירים, שיצא אח"כ במצות האפיפיור, וכנראה לא פגע לרעה ביהודים). כמעט כל חבל־הריין נפגע. קהילות שו"ם (שפיירא, וורמייזא, מגנצא) נפגעו ראשונה, ולאחריהן קֶלן וסביבותיה וקְסַנטֶן (ע"ע) שמצפון להן, ורֶגֶנסבורג שמדרומן. בבוהמיה נפגעה פראג ושילא (עיר בלתי־מזוהה). יש ידיעות בלתי־ברורות על פגיעה ביהודים בלומבּרדיה, ועל מות ר' משה מפאויה במסע זה.

היהודים ניסו להציל עצמם בדרכים שונות: מו"מ ותש־

לום להגמונים ולמקורביהם — ולעתים אף לנוסעי־הצלב עצמם — תמורת הגנתם; צום, תפילה וצדקה. הם התרכזו במבני־ציבור ובמבצרו של ההגמון או השליט המקומי; היו שהסתתרו בבתי גויים, או שברחו לערים אחרות. אולם תביעת ההמון היתה להמיר דתם או למות ושללם לבוז. בערים אחדות ניסו „חשובי" העירונים לסייע ליהודים, ואף היהודים ניסו להילחם על נפשם ככוח מלוכד. כך היה במגנצא, שבה לא עמד להם כוחם נגד גדודים עדיפים, לאחר שהעירונים נטשום, משנתברר להם שנוצרים נפגעים זה מיד זה במלחמה על שלום היהודים, ואילו בשילא, כנראה, הצליחו. התיאור המפורט במגנצא מלמד, שהגברים נלחמו על החומות ובחצר, והנשים בחדרים. גם בהיכשלם לא נכנעו, אלא הרגו עצמם או נהרגו ע"י הצלבנים, על נשיהם וטפם. גם לאחר שכשלה קהילה גדולה ומרכזית כמגנצא, נמצאו עוד בכמה מקומות אנשים בודדים שהתנגדו בכוח לצלבנים.

המתח הדתי בין שני המחנות הוא היסוד השליט בתיאורי המאורעות. חילול ס"ת ובתכ"נ היו שיטה מכוונת של הצלבנים, ואילו היהודים התגרו בנוצרים ובקודשיהם, בפה ובמעשים. מראשית המאורעות נקטו רוב הקהילות האשכנזיות, יחידים כציבור, בדרך של קדוש־השם (ע"ע), וחכמי הקהילות וראשיהן נתנו את הדוגמה. יש שהושיטו צווארם להורג, ויש שהרגו עצמם ובני משפחותיהם בידיהם. ככל שנמשכו הפגיעות, היו מעשי קידוש השם מאורגנים יותר, ויש שזימנו להם ספין כשרה ובירכו „על השחיטה". מן המקורות עולים דימויי הקרבן והעקידה בפי הנהרגים. באכסטזה דתית ומתוך ביטויים וסמלים של התאחדות מיסטית עם האל מתרחשים מאורעות אימים. הדור ראה עצמו נבחר לאלוהים ל„מנה". מספר ניכר, בעיקר מהצעירים, ניצלו ע"י בריחה, אך חלקם נפגע, בדרך הבריחה, בכפרים ובחורשות. היו גם לא מעט בודדים, וגם קהילות שלימות וחשובות, כטריר (ע"ע) ורֶגֶנסבורג, וכן הבורחים מקלן למירזא (Mörs) ואחרים שהמירו דתם לשעה. רוב רובם שבו ליהדות בגלוי כבר ב 1097 בסיוע הקיסר הינריך IV. כפי הנראה, נהרגו במאורעות אלה אלפים רבים, אך אין נתונים מדויקים על כך או על מספר הממירים והניצולים. למעשה נהרס רוב מניינה ובניינה של יהדות־אשכנז בחבל־הריין, באיזור־לורן, וכנראה גם בבוהמיה.

במהלך־המאורעות גילו לא מעט עירונים יחס אוהד ליהודים והחביאום, אך משנתגלו, הסגירום מיד. אחרים — בעיקר מן הסביבות העירוניות — ניצלו את השעה לפגוע ביהודים ולגזול את רכושם. ההגמונים, שהופקדו על שלומם מטעם הקיסר, ביקשו תחילה להצילם (רוטהארד במגנצא ואֶגילבֶּרט בטְריר, למשל) אולם משתש כוחם, או כשלא היה מעמדם איתן (כאדאלבֶּרט בוורמייזא) — נכנעו להמון. יוהאן I, הגמונה של שפיירא, השכיל להצילם וגם העניש את הפורעים. הגמונה של קֶלן פיזרם, כדי להצילם, אך נכשל. עם התפשטות הרדיפות והתמדתן, נשתנתה גישת ההגמונים והאצילים, שהחלו לראות ברצח ההמוני של היהודים אצבע־אלוהים. הם ביקשו לשכנע להמרה, ויש שהצליחו בכך (בטריר, למשל), במנעם התארגנות לקידוש־השם, ע"י חטיפת ילדים, בידודם כיחידים ועוד — וכל זאת לאחר שקיבלו כסף מלא תמורת הגנה עליהם. עם זאת מבחינים המקורות העבריים המאוחרים בין שאיפת הרצח והשוד של הצלבנים, ושאיפת ההגמונים להביא להמרה. מאידך, ידועים נוצרים שסייעו ליהודים, ורבות הידיעות על נוצרים שבאו להתגייר לאחר מה"צ הראשון. במאה הי"ב נתגיירו כמרים אחדים ובני משפחות מיוחסות באירופה (ע"ע גרמניה, עמ' 183/4), ומהם שהזעזוע הנפשי בא להם ממה"צ. גרים אלה מצאו מקלט עפ"ר בין יהודי־המזרח. — על התקוות המשיחיות בקרב היהודים בעקבות מה"צ, ע"ע משיחיות, תנועות, עמ' 623/4.

תוך כדי מאורעות 1096 נתעצבו דפוסי ההתנהגות לשעת־שמד ולתקופה של שקט יחסי. היהודים הסתגרו בקבוצות, ולא נתנו לשבור את היחידה המלוכדת תחת הנהגת הפרנסים והחכמים. 50 שנות שקט יחסי חלפו עד מה"צ השני ב 1146. מסע זה עמד תחת הנהגה רשמית ואחראית יותר, ובו עמדה ליהודים הגנתו של בֶּרנַר (ע"ע) מקלרוו. הפרעות החלו באלול של אותה שנה, בעקבות הסתה של הנזיר הציסטֶרציאני ראדולף, אך בֶּרנאר מנע את התפשטותן. הפעם התרכזו היהודים ברובם בטירות ובמבצרים. יהודים נהרגו בצרפת (באַם [Ham], סילי [Sully], קארנטאן [Carentan], רַמרִי [Ramerupt] — בה נפצע רבנו יעקב [ע"ע] תם, ועוד), וגם בגרמניה, שם נתפשטו הפרעות אח"כ, נהרגו עשרות רבות בקֶלן, וורמיזא, מגנצא, וירצבורג ועוד. אף יהודי אנגליה נזקקו להגנה, אולם השפעת מה"צ הזה על חיי הקהילות לא היתה הרסנית.

במה"צ השלישי, לאחר נפילת ירושלים ב 1187, זכו יהודי גרמניה בהגנה תקיפה של הקיסר פרידריך I בַּרבַּרוסה. ההגמונים יצאו אף הם בתקיפות להגנתם. היהודים נתכנסו במצודות ונמנעה פגיעה בנפש. גם יהודי צרפת ניצלו, אם כי המקורות מספרים על השמדת יהודי ברי (Bray) ב 1192. ב 1189/90 בא הקץ לשקט היחסי שממנו נהנו יהודי אנגליה, בעת שהחל הרעיון הצלבני להתפשט תחת שלטונו של ריצ'ארד I. כאן היו המניעים העיקריים כלכליים, ולא דתיים. על מהלך המאורעות — ע"ע ממלכה מאֻחדת, עמ' 917.

במה"צ הרביעי לא ידוע על פרעות ביהודי אירופה, אולם במה"צ של הרועים (1251) נפגעו יהודי צרפת מידי ההמון. באופן אנוש נפגעו בגזירות הרועים (1320/21), ובהן נהרסו קהילות קטנות וגדולות בשטח־ארץ נרחב ונרצחו אלפי יהודים בצרפת, וב 1309 בארצות השפלה. יהודי אשכנז שתו מכוס־התרעלה בגזירות רינְדְפלייש, 1298 (וע"ע גרמניה, עמ' 497).

מה"צ הראשון המחיש לראשונה את חוסר היציבות במעמד היהודים, והעלה על־פני השטח את הא־בה בין שתי הדתות. ראשוניותן של פרעות אלה היתה בכך, שלא ידעו גבולות של מקום, השתרעו על פני ארצות רבות, נתחדשו מעֵת לעֵת, כוּונו נגד כלל־היהודים, והכוח המניע בהן היה ההמון ולא שרירות־לבו של השליט או של איש הכנסיה. מכאן ואילך גבר הניכור בין המחנות וחוסר־הביטחון של היהודים. גם אם לא היה דמו של היהודי הפקר, מכאן ואילך הוא נשפך בקלות. המעמד החדש ניכר יפה מן הסטטוס המשפטי שהקנה ליהודים חוק שלום־הארץ ב 1103, במגנצא, המונה אותם לראשונה בין הזקוקים להגנה במיוחד. מעמד זה התפתח במרוצת המאה ה 12 למעמד של „עבדי אוצר־המלך" — ועל כך ע"ע חסות, יהוּדֵי. למרות אלה, קשרים אישיים טובים נתקיימו בין יהודים ונוצרים

בני המקום. מהבחינה היישובית והמספרית כבר שבו היהודים לאיתנם באמצע המאה ה 12 בערך, אלא שעֵקב תלותם היתרה בשלטון, המרכזי והמקומי, הפכו מקור לסחטנות כספית. רכושם נידלדל, מקומות יישובם נעשׂו מרוכזים יותר ויותר בערים הסמוכות לטירות ולמִבצרים, עיסוקם נצטמצם יותר ויותר להלוואה בריבית, ורכושם — לנכסי דניידי. האסון היה, שתהליך זה התרחש במקביל להתפתחות רוח המסחר והחלוציות הכלכלית באירופה, התפתחות שממנה נותקו היהודים, ועל רקע זה, ובתוספת צמיחתה מחדש של פרשת עלילת־דם (ע״ע), קיבל היהודי תדמית של אדם נורא, בעל־בריתו של השטן, חסר־כבוד, חולני ומסוכן לחברה; משנרצחו היהודים בגופם, נרצחו גם באופיָם.

מה״צ גררו אחריהם בעיות אנושיות והלכתיות חמורות: אלמנות ויתומים, נשים אנוסות וילדים אבודים, נשים שנכלאו במִנזרים שבהם מצאו מקלט מרודף, ואנוסים שביקשו לשוב לדתם. כבר רגמ״ה ורש״י לפני־כן ביטאו יחס מְקרב לכל אלה, וברוח זו פעלו שאר החכמים, שהֵגֵנו על כבודם והֵקלו על־שיבתם. אך המומרים שלא חזרו, סיכנו והכשילו את מעמד הקהילות.

יחסם של היהודים אל החברה הסובבת התנכר אף הוא, ובפרט לעקרונותיה של הדת הנוצרית ולקודשיה. ההתנגדות הפכה לרתיעה נפשית ופיסית, והיו שביקשו לאסור כל קשר וזיקה, אפילו כלכליים, עם כל הקשור לנצרות, או מייצג אותה: מוסדות, נציגים, כלים, ספרים ושאר צרכים. מנהגים, אורחות־חיים ומסורות נשתנו בקהילות שנפגעו במה״צ הראשון, אולם לימוד התורה וההוראה, שנפגעו שם קשה, זכו לתחיה מחודשת במשך המאה ה 12. המאורעות השאירו רושם עמוק בתודעתם של יהודי־אשכנז. הם ביקשו להבין מחדש את תולדות־האומה. ביצחק ראו אב־טיפוס לעצמם, ואת עקדתו ראו — ע״פ מסורות קדומות — כאילו מת בפועל (ע״ע יצחק, עמ׳ 172/3).

דרך קידוש־השם, שהיתה תמיד ערך עליון ופיסגת הישגים, הועלתה מחדש, בעוצמה חדשה ובהרחבת הרעיון והמושג, כדרך־המלך של הפרט והכלל, והפכה במרוצת הזמן לדרישת מינימום. מתוך כך הפכה דמותו של היהודי האשכנזי לדמות הֶרואית, הלוחמת על נפשה ועל ערכיה. חסידות־אשכנז (ע״ע) באה ללמוד קל־וחומר מקידוש־השם, שהכל עומדים בו בנקל, לדברים „קלים", ככיבוש היֵצר וסיוגו בגדרי־גדרים, שבוודאי הכל חייבים בהם. זיקה מיוחדת נוצרת בין העוה״ז לעוה״ב, שלפי תחושת בני הזמן אין ביניהם אלא מחיצה רופפת. יחסי יום־יום רגילים קיימים בין החיים למתים, ואלה האחרונים מופיעים בחלום ובמציאות. היהודים נקשרו למקומם ולקברי יקיריהם. מקַדשי־השם נזכרים ברבים בימים המיועדים לכך — ובפרט בין פסח לשבועות, שמם נכתב בספרי־הזיכרון (Memorbücher), ולזכרם מפייטים פיוטים ואומרים תפילת „אב־הרחמים".

אך יחד עם שמירת ההווה והעלאת זכר העבר המר, מתוך חינוך העדה לשעת־מבחן, ידעו היהודים גם שמחת־חיים. במאה זו של התגברות הוויכוח היהודי־נוצרי, התמודדו יהודי־אשכנז אף בתחום זה. כן יצרו יצירה רוחנית עניפה ומעמיקה בכל תחומי היצירה של דורם. מה״צ הביאו ליצירת היסטוריוגראפיה יהודית חדשה, שבצד יניקתה ממקורות קדומים ביטאה גם מסורות מקומיות של הקהילות השונות, ומטרתה היתה לתאר את גדולת מעשי־אבות, תוך חתירה להבנת המאורעות ומשמעותם הדתית וההיסטורית, הוראת דרך ומוסר־השכל לדורות הבאים.

על המצב בא״י — ע״ע, עמ׳ 476—480; בביזנטיון — ע״ע, עמ׳ 417/8.

י. מאנן, התנועות המשיחיות בימי מה״צ הראשונים (התקופה, כ״ג/כ״ד), תרפ״ה־ו; י. בער, רש״י והמציאות ההיסטורית של זמנו (תרביץ, כ׳), תש״ט; הנ״ל, גזירת תתנ״ו (ספר אסף), תשי״ג; א. מ. הברמן, ספר גזירות אשכנז וצרפת, תש״י; ש. שפיגל, מאגדות העקדה (ספר היובל לא. מארכס), תש״י; הנ״ל, מפתגמי העקדה: שרופי־בלויש והתחדשות עלילות הדם (ספר היובל למ. מ. קפלן), תשי״ג; א. א. אורבאך, בעלי התוספות, תשי״ז²; הנ״ל (מהדיר), ערוגת הבושם, ד׳, 46—49 (ור׳ מפתח), תשכ״ג; י. כץ, בין יהודים לגויים, 75—108, תשכ״א; הנ״ל, בין תתנ״ו לת״ח—ת״ט (ספר היובל לי. בער), תשכ״א; מ״א שולוואס, הידיעה בהיסטוריה והספרות ההיסטורית בתחום התרבות של היהדות האשכנזית ביה״ב (ספר היובל לח. אלבק), תשכ״ג; י. זנה, לביקורת הטקסט של הסיפור של גזירת תתנ״ו לר׳ שלמה ב״ר שמעון (ספר היובל לא. וויס), תשכ״ד; ב״צ דינור, ישראל בגולה, ב׳ (א׳), ב׳ (ג׳), תשכ״ה—תשכ״ח²; י. הקר, לגזרות תתנ״ו (ציון, ל״א), תשכ״ו; צ. ברס, פרעות ביהודי בראבאנט (ציון, ל״ד), תשכ״ט; ח״ה בן־ששון, תולדות ישראל ביה״ב, 40—46, תשכ״ט; A. Neubauer-M. Stern (eds.), *Hebräische Berichte über die Judenverfolgungen während der Kreuzzüge*, 1892; N. Porges, *Les Relations hébraïques des persécutions des Juifs pendant la première croisade* (REJ, XXV–XXVI), 1892/3; M. Brann, (MGWJ, XXXVII, 49b.), 1893; S. Salfeld (ed.), *Das Martyrologium des Nürenberger Memorbuches*, 1898; J. Aronius (ed.), *Regesten* etc., 1902; I. Elbogen, *Zu den hebräischen Berichten über die Judenverfolgungen, 1096* (M. Philippson Festsch.), 1916; I. Sonne, *Nouvel examen des trois relations hébraïques sur les persécutions de 1096* (REJ, XCVI), 1933; G. Kisch, *The Jews in Medieval Germany*, 1949; S. W. Baron, *A Social and Religious History of the Jews*, IV, ch. 21, 1957; H. Liebeschütz, *The Crusading Movement in its Bearing on the Christian Attitude towards Jewry* (JJS X), 1959; *Germania Judaica*, I–II, 1963²–1968; N. Golb, *New Light on the Persecutions of French Jews at the Time of the First Crusade* (PAAJR, XXXIV), 1966; G. D. Cohen, *Messianic Postures of Aschkenazim and Sephardim* (in: Studies of the Leo Baeck Institute), 1967; A. Scheiber, *Ein aus arabischer Gefangenschaft, befreiter christlicher Proselyt in Jerusalem* (HUCA, XXXIX), 1968.

י. הק.

למרות הרושם הנפשי העמוק שהרתו מה״צ, אשר חותמו ניכר היטב בתיאורי המאורעות, בפיוטים, באיגרות ובקינות בני־הזמן, העובדה הבולטת היא המשך הפעילות התורנית־ספרותית כסדרה, תוך שמירה על רציפות טֶכנית, אינטֶלֶקטואלית ונפשית עם זו שלפני 1096. המפעל האדיר של התוספות (ע״ע), שהוא המשך רצוף לספרות־ה„קונטרסים" האשכנזית, הטרום־צלבנית, חל בין תחילתם של מה״צ וסופם. ב 1096 היו ראשוני בעלי־התוספות: יהודה בן־נתן, יצחק בן אשר הלוי, אליעזר בן נתן ממגנצא, ר׳ שמואל בן מאיר (ע׳ ערכיהם) ואחרים, בתקופת־נערותם, ורבנו יעקב (ע״ע) תם, עמוד־התווך של מפעל התוספות, נפגע בעצמו במה״צ (ר׳ לעיל). גם בספרות פרשנות־המקרא והפיוט לא נשתנה דבר במאה ה 12, ואפילו ניכרו יותר שגשוג ופריחה. חשוב יותר הוא תחום ההלכה והמנהג, שהשינויים שחלו בו הם קטנים — אף כי לא נטולי־משמעות — ביחס לקורפוס העיקרי של „מנהג־אשכנז", שלא נשתנה לעומת המאה ה 11. המאה ה 12 היא תקופה של פריחה וצמיחה לספרות התרבנית יותר מהמאה ה 11, ובה בא לידי ביטוי וסיכום מזהיר כל מה שהוחל בו במאה ה 11.

עובדה מאלפת היא, שספרות־ההלכה של המאה ה12 באשכנז ובצרפת, שהיא רבת כמות והיקף, אין בה התייחסות למאורעות מה"צ, פרט לאזכרות בודדות ובדרך־אגב. מבחי־נת ספרות־ההלכה ואורח־החיים בפועל „עולם כמנהגו נוהג", ואילו ביטויי המשבר העמוקים נרשמו בספרות לעצמה, עממית יותר: באיגרות, בקינות ובפיוטים, כנ"ל, אות לכך שלא נותקה השלשלת.

י. ת.

מִסְפּוֹא — בחקלאות, מזון המשמש את בעלי־החיים. יש 3 סוגים של מ׳: מזון מרוכז, מזון גס יבש, מזון עסיסי. עם המזונות ה מ ר ו כ ז י ם נמנים: קמחים מסוגים שונים (קמח דם, בשר, בשר ועצמות, חיטה, שעורה ודגנים אחרים, תירס, אורז, סורגום, אַספסת וכיו"ב), כוספים (קו־קוס, כותנה, אגוזי־אדמה, סויה, חמניות, שומשמין, פשתה), גרגרים (שעורה, שיבולת־שועל, סורגום, דוחן), מוצרי־חלב (חלב רזה ניגר, אבקת־חלב, אבקת־חובצה), סובין, חרובים, תכשירי־ויטאמינים ועוד. מזונות ג ס י ם י ב ש י ם הם הש־חת, הקש והתבן. המזון ה ע ס י ס י כולל אספסת, תלתן, קטניות־חורף (פול, אפונה, בקיה), שיבולת־שועל, זון, תירס, סורגום, עשב־רוֹדס, סלק־מ׳, דלעת־מ׳ (דלעת־השדה), וכמו־כן פסולת גן־ירק, קליפות פרי־הדר, תחמיצים וכן גם המרעה (ע"ע) הטבעי והזרוע. התחמיצים והשחת מכונים גם מ׳ משומר.

ע ר כ ם של המזונות נקבע לפי הרכבם (במיוחד, לפי תכולת החלבון, הפחמימות והשומן), לפי תכולת היסודות המינֶרליים, הוויטאמינים, לפי מידת־התעכלותם של החומ־רים הכלולים בהם, וכן לפי מידת־טעימותם לבעלי־חיים. לא ניתן לקבוע את ערכם של המזונות לפי כמות האֶנֶרגיה הכללית הכלולה בהם, שכן חלק מהאֶנֶרגיה אינו מנוצל כלל על־ידי בע"ח ונפסד בצורת צואה, שתן, גאזים, או נפסד בעבודות הלעיסה, העיכול והספיגה. ככל שהמזונות גסים־יותר — תעלה עבודת־העיכול, תפחת מידת־התעכלותם של החומרים ויגדלו הפסדי־האנרגיה, ויקטן איפוא שיעור האנרגיה הנקיה. ערך־הייצור של סוגי־המזונות השונים הנו התמורה של המזון בחום, בכוח ובתוצרת, כגון: חלב — בהזנת בהמות חולבות; בשר ושומן — בהזנת בהמות צעירות או בפיטומן; ביצים — בהזנת עופות; כוח מניע — בהזנת בהמות־עבודה, וכיו"ב. קיימות שיטות שונות בהערכת ערכם של המזונות. המקובלים שבהן, לגבי הזנת־הבקר, הן: (1) „ערך־עמילן" (Stärke-Wert), לפי קֶלנֶר (O. Kell-ner); (2) יחידות־מזון (Futter-Einheit), לפי הַנסון (H. Hansson); (3) כלל חומר־מזון נעכל (T.D.N. = Total Digestible Nutrients), לפי מוריסון (F. B. Morrison).

(1) לפי ק ֶ ל נ ֶ ר מבוססת מדידת ערך־הייצור של המזון על יצירת ש ו מ ן וצבירתו בגוף של בעל־חיים מבוגר בטל מכל עבודה. קלנר השתמש לשם־כך בפיטום שוורים מבו־גרים שהגיעו לשיא גדילתם הגופנית ולא נזדקקו לחלבון אלא במידה מעטה־ביותר. לאחר קביעת מנת־המזון היסודית הדרושה לקיום גופם של השוורים, ניתנת להם תוספת חומרים מזינים טהורים — חלבון, שומן, פחמימות — ונמ־דדת תמורתם בצבירת שומן בגופם. כיחידה להשוואת ערך ייצור־המזון משמשת כמות השומן השוקעת בגוף־הבהמה בהזנה ב1 ק"ג עמילן, ומכאן גם המונח „ערך־עמילן".

בהזנה בק"ג אחד של חומרים מזינים טהורים נמצא:

המזון	כמות השומן הנוצר בגוף (גראמים)	מקדם־ההשוואה לעמילן (ערך־עמילן)
עמילן	248	1.00
חלבון	235	0.94
שומן בכוספים	598	2.41
שומן בגרגרי־דגן	526	2.12
שומן בשחת ובקש	473	1.91
תאית	253	1.02
סוכר	188	0.76

כשחומרי־מזון מוגשים בצורתם הטבעית (כגון כוספים, גרעינים, מ׳ עסיסי, שחת, קש וכד׳), קיים הבדל רב בכמות השומן שנוצר בגוף־הבהמה למעשה לבין זו שצריכה היתה להיווצר לפי החישוב ע"ס החומרים המזינים שהם מכילים. לפי זה נקבע מ ַ ק ְ ד ם ־ ה ָ ע ֶ ר ְ כ ִ י ּ ו ּ ת לגבי כל סוגי־מזון, והוא המספר המציין את היחס שבין כמות השומן השוקע למעשה לזה שחושב כנ"ל.

(2) שיטת ה ַ נ ס ו ן מבוססת על הערכת המזון בהשפעתו על ייצור החלב. השתתפות החלבון בייצור שומן, כבשיטת קלנר, אינה מלאה, לפי שניצול החנקן שבו אינו בא כלל לידי ביטוי, ולא עוד אלא שהפרשתו מהגוף קשורה בהפסד אנר־גיה. לעומת־זה, בייצור החלב מנוצל החלבון שבמזון לייצור החלבון שבחלב. גם ניצול הפחמימות לצָרכי ייצור חלב שונה מאשר לייצור שומן. שיטת־הַנסון תואמת איפוא יותר מהקודמת את צרכי משק־החלב. יחידת־מזון לפי שיטה זו היא כמות־המזון השווה בערכה הקאלורי לק"ג אחד גרגרי־שעורה או ל3,000 קאלוריות גדולות של אנרגיה נקיה. כתוספת למנת־הקיום היא מַספקת לפרה החולבת חומר גָלמי לייצור 3 ק"ג חלב בעל 3.2%—3.5% שומן.

ערכו הקאלורי של ק"ג חלב המכיל בממוצע שיעורי שומן כנ"ל, 3.2% חלבון ו4.8% סוכר־חלב, הוא כ700 קאלוריות. נמצא איפוא שערך־הייצור של ק"ג שעורה בהז־נת פרות חולבות מגיע ל2,100 קאלוריות (3×700), או לכ70% מערכה הקאלורי, ואילו בייצור שומן ל1,700 קא־לוריות, שהן כ57% בלבד. בעיקרה שונה שיטת הנסון מזו של קלנר בהעלאת ערך החלבון למַקדם 1.43 — במקום 0.94.

שיטת יחידות־מזון נפוצה מאוד באירופה (כולל בריה"מ, בהבדל אחד: קנה־מידה ליחידת־מזון משמש שם ק"ג אחד שיבולת־שועל ולא שעורה, לפי ששיבולת־שועל היא שם המזון הנפוץ־ביותר). שיטה זו נהוגה גם בישראל.

(3) שיטת מ ו ֹ ר י ס ו ן, הנפוצה מאוד באה"ב (ונהוגה גם היא בישראל) מעריכה את המזונות לפי כלל החומרים הנעכלים (כח"נ) שבהם, ומביאה בחשבון את ערכו האֶנֶרגֶטי הגדול־יחסית של השוּמן בהשוואה לחומרים מזינים אחרים, וכופלת משום־כך את השומן הנעכל שבמ׳ במַקדם 2.25 (ר׳ טבלה).

חישוב כח"נ בגרגרי־תירס (ב%)

הרכב כימי		מקדם־עיכול	חומר נעכל	כח"נ
חלבון	8.8	77	6.8	6.8
שומן	4.0	90	3.6	8.1
תאית	2.1	57	1.2	1.2
חומרי־מיצוי חסרי המצן	70.9	93	65.9	65.9
ס"ה:				82.0

סה"כ החומרים הנעכלים הוא 82%, כל', 100 ק"ג גרגרי־תירס מספקים 82 יחידות־כח"נ. שיטת־הערכה זו נותנת תוצאות קרובות למדי במציאות בסוגי־מ' מרוכזים, אולם במזונות גסים עתירי־תאית קיימים הפסדי אנרגיה.

טיבו של המ' וערכו התזונתי נתון לתנודות גדולות בהתאם לתנאי־ייצורו: תנאי־הגידול ומועדי־האסיף של צמחי המ' הירוק וגידולי גרגרים, גיל הצמחים ברעיה, טיפול בצמחים לאחר האסיף (תחמיץ, שחת) וכן בעיבוד התעשייתי של החומר (כוספים, קמחים, מוצרי־חלב וכד'). תנאי־האקלים בתקופת־הגידול — כמות המישקעים ופיזורם, הטמפרטורה, אורך תקופת־הגידול — כל אלה משפיעים הרבה על מהלך צבירת חומרים אורגניים וחומרי־אפר. באקלים יבש עולה שיעור החלבונים בגרגרים, בקש ובשחת. גם פוריות־הקרקע משפיעה על קצב־הצמיחה, רמת היבולים והרכבם הכימי. קרקעות פוריות לא זו בלבד שמניבות יבולים גבוהים, אלא אף בעלי ערך מזין גבוה, וגם תכולה רבה־יחסית של חומרי־אפר. קרקעות דלות מצמיחות לעתים צמחים עם מחסור בחומרים מינרליים (זרחן, קובלט, יוד, ברזל וכד'). זיבול ודישון עשויים לשנות במידת־מה את הרכבם הכימי של צמחי־המ'. ההשקיה מעלה את היבול, אולם מורידה את שיעור החומר היבש בצמח המ' העסיסי וכן את שיעור החלבון. הטיפול האגרוטכני — מועד־הזריעה ושיטות הגידול והטיפול בצמחים — אף הוא אינו נעדר חשיבות מבחינת ערכו המזין של המ'. חשיבות גדולה במיוחד לגבי טיבו של המ' הירוק יש לגיל הצמחים בשעת הקציר: צמחים צעירים מכילים בד"כ יותר מים, יותר חומרי־אפר וחלבון וכן ויטאמינים והם דלים בתאית ובליגנין. עם התבגרותם עולה בהם שיעור הליגנין והתאית ופוחתת מידת־התעכלותם. מאידך גיסא, עולה גם היבול. מועד האסיף של צמחי־המ' נקבע בהתאם לשיא היבול בחומרי־מזון נעכלים.

טיב המ' שונה במיני הצמחים השונים: שיעור החלבון גבוה בקטניות ודל בדגניים. קיימים הבדלים גדולים בשיעורי החומר היבש של זני סלק־המ'. רבים מאוד ההבדלים בערכם של סוגי־המרעה השונים בהתאם להרכבה הבוטאני של צמחיית־המרעה ולסדרי־הרעיה. טיב השחת תלוי אף הוא בהרכבה הבוטאני, בתנאי מזג־האוויר בשעת הייבוש ובדרכי ייבושה ובטיפול בה לאחר־מכן, וכן גם שונה מאוד טיב התחמיץ בהתאם לחומר שממנו הוכן, לצורת ההחמצה ולעוד גורמים רבים נוספים.

תכונה חשובה אחרת של המ' היא טעימותו. מ' לא־טעים לא ייאכל ברצון על־ידי בעלי־החיים, וייתכן אף שמידת־התעכלותו פחותה. טעימות המ' היא תכונת הצמח, אולם היא תלויה גם בגורמי־חוץ, בגיל הצמח, בפעולת דשנים כימיים וכימיקלים אחרים, באופי הטיפול במ' לאחר האסיף, בדרכי־הגשתו, וכן גם בבהמה עצמה (גיל, מין, גזע, הרגלי־תזונה). מ' מעורב מגביר לרוב את מידת הטעימות.

ב י ש ר א ל נוהגים לגדל מ' במשך כל השנה בתנאי בעל ושלחין כאחד (ר' טבלה להלן).

לנתוני הטבלה יש להוסיף את השטחים הנרחבים של המרעה הטבעי, למעלה מ2.5 מיליון דונם. בסקר שטחי המרעה הטבעי, שנערך בארץ בשנת 1959, נאמד, שבשטחים אלה מצוי מ' העשוי להזין כ80.000 ראש בקר מבוגר מדי שנה. בהשבחה ובסדרי־רעיה נאותים ניתן, לפי הערכה

שטח־מספוא בישראל, 1968/69 (בדונאמים)

הסוג	חורף		קיץ		סה"כ
	בעל	שלחין	בעל	שלחין	
שחת	283.000	—	500	14.000	297.500
תחמיצים	37.700	—	1.000	11.000	49.700
מרעה זרוע	12.000	—	—	9.600	21.600
מספוא ירוק	6.700	77.300	2.900	97.700	184.600

מוסמכת, להכפיל את התפוקה ואף יותר מזה. — וע"ע חלוף־חמרים; תזונה.

פ. ב. מוריסון (תרג' מאנג'), המ' והזנת בעלי־חיים, תשי"ט; מ. שגב, הזנת בהמות־בית, א', תש"ד; י. עצמון, גידול בקר, ב', תשכ"ג; י. ארנון, גידולי שדה, ב', תשכ"ה; C. V. Piper, *Forage Plant and Their Culture*, 1914; H. D. Hughes – M. E. Heath – D. S. Metcalfe, *Forages*, 1951.

ש. ה.

מִסְפָּר, מִסְפָּרִים, ממושגי־היסוד באריתמטיקה (ע"ע), ובמתמטיקה (ע"ע, עמ' 763—765); וע"ע מספרים, תורת ה־; ספרה; קבוצות, תורת ה־; שדה.

מַסְפֶּרוֹ (Maspéro), חוקרי־מזרח צרפתים, אב ובנו.

(1) סֶר גַ ס ט ו ן קָ מ י ל שַ ר ל מ' — Sir Gaston-Camille-Charles M. — (1846, פאריס — 1916, שם), אֶגיפּטולוג, אַרכֶאולוג, היסטוריון, מייסד ההוראה האגיפּטולוגית המודֶרנית בצרפת וממניחי־היסוד לבלשנות המצרית (ע"ע מצרים, לשון, עמ' 224).

ב1869 נתמנה למורה לשפה ולארכאולוגיה מצרית ביה"ס הגבוה École des Hautes Études בפאריס; ב1874 הוזמן לקתדרה של שאמפוליון (ע"ע אגיפּטולוגיה, עמ' 407) בCollège de France. ב1880 נסע למצרים בראש משלחת ארכאולוגית רשמית, וזו הפכה אח"כ ל„מכון הצרפתי לארכאולוגיה מזרחית בקאהיר". ב1881—1886 כיהן כממונה על החפירות הארכאולוגיות ודברי־העתיקות במצרים (ר' שם, עמ' 410). ב1881 גילה את קברות המלכים החנוטים בדיר אל־בַּחרי (ספרו על כך י"ל ב1889). בין השאר, עסק מ' בפיענוח כתובות בקברים, בעיקר בעמק־המלכים בנא־אמון (ע"ע), ובחקר כתובות־הפיראמידות מן השושלות ה5—6. כן פיקח על פירסום הקאטאלוג של אָספי מוזיאון־קאהיר.

מ' הגיע לבקיאות מעולה בכל ענפי המזרחנות ועבודתו המדעית הצטיינה בגיוון ובמקוריות. החשובות שבעבודותיו הן שתי סדרות גדולות של מחקרים: Études de mythologie et d'archéologie égyptiennes („מחקרים במיתולוגיה ובארכאולוגיה מצרית"), 1893 ואילך; "Histoire ancienne des peuples de l'Orient classique" („היסטוריה עתיקה של עמי המזרח הקלאסי" [3 כרכים, 1895—1899]) — מחקרי יסוד, שקבעו אמות־מידה לחקר הדת וההיסטוריה המצרית. כהכרה להשגיו המדעיים הוענק לו תואר־אצולה אנגלי (1909).

(2) אָ נ ר י מ' — Henri M. — (1883, פאריס — מארס 1945, בוכנוואלד), חוקר סין ודרום־מזרח אסיה, בנו של (1). למד משפטים ולשונות המזרח. ב1908 נתמנה לפרופסור בÉcole Française d'Extrême Orient בהאנוי, שם ערך מחקרים על סין ודרום־מזרח אסיה. ב1920 נתמנה לפרופסור ללשון ולספרות סינית בCollège de France בפאריס.

ב1944 נאסר בידי הגֶסטאפו, הוגלה למחנה־הריכוז בבוּכֶנוואלד, ושם נספה.

מ' נמנה, יחד עם אֶדוּאַר שַׁוָן ופול פֶּלְיו (ע' ערכיהם) עם גדולי חוקרי־סין בצרפת. יצירתו מצטיינת בביקורת־טֶכּסטים ובבקיאות רב־צדדית בשטחי דת, פולקלור, אמנות, בלשנות (סינית ווִיֶטנאמית), אֶפיגראפיה, ספרות, אַרכֶאוֹלוגיה וגֶאוגראפיה. במיוחד התעניין בסין העתיקה, והיא נושא ספרו הגדול־ביותר La Chine antique („סין העתיקה"), 1927. מאמרים וסקירות רבים משלו הופיעו ב-Journal asiatique.

H. Cordier, *Bibliographie des œuvres de G. M.*, 1922; P. Demiéville, *H. M.* (Journal asiatique, 234), 1947.

א. ש.—ה. — צ. ש.

מִסְפָּרִים, תּוֹרַת הַ־, תורה מתֶמאטית העוסקת בתכונותיהם של המספרים השלמים, ובהקשר לכך, גם בקבוצות יותר־גדולות של מספרים — המספרים הראציונאליים, שדות של מספרים אַלגֶבריים ומספרים אלגבריים בכלל, ואף במספרים אי־ראציונאליים וטרַנסצֶנדֶנטיים (לא־אלגבריים). — ועי"ע אַריתמֶטיקה; אלגברה.

גאוס (ע"ע) תיאר את תה"מ כ„מלכת־המתמאטיקה", ואמנם תורה זו, שהיא מהתורות הקדומות־ביותר, היא המקור העשיר־ביותר לבעיות ולשיטות מתמאטיות. חלק נכבד לה בהתפתחות האלגברה, ענפי־האַנאליזה ואף תורת־הקבוצות והלוגיקה החדישה (ע"ע מתמטיקה).

הבבלים הכירו פתרונות מספריים למשוואה הפיתאגוריאית $x^2+y^2=z^2$ כבר כ1600 שנה לפסה"נ. הפיתאגוריאים הוכיחו, במאה ה6 לפסה"נ, ש$\sqrt{2}$ הוא מספר אי־ראציונאלי. בחלקים VII, VIII, IX של ספר „היסודות" של אוקלידס (ע"ע; המאה ה4 לפסה"נ) מופיעים פרקים בתה"מ, המכילים, בין־היתר, דיון בתכונת ההתחלקות של מספרים שלמים, וכן את „המשפט היסודי של האריתמטיקה", ואת ההוכחה לקיום מספר אינסופי של מספרים ראשוניים. „משפט־השאריות הסיני" (ר' להלן, עמ' 1133) נמצא אצל סון צו במאה ה3 לסה"נ. שלוש „הבעיות של ימי־קדם" (ע"ע מתמטיקה, עמ' 750/51) יושבו בעזרת שיטות של תה"מ האלגברית והטרנסצנדנטית.

I. **תה"מ הכפלית. מספרים ראשוניים.** מן המשפט היסודי של האריתמטיקה נובע, שכל מספר ראציונאלי r, השונה מ0, ניתן לבטא אותו באופן יחיד, כמכפלה $r=\pm p_1^{n_1}p_2^{n_2}\dots p_k^{n_k}$ (p_i = מספר ראשוני), של חזקות של מספרים ראשוניים. ביטוי זה הוא יחיד, אם המספרים הראשוניים רשומים בסדר עולה, ואם אין ביניהם מספרים ראשוניים p_i, שעבורם $n_i=0$. אם עבור כל i, $n_i>0$ (n_i מספר שלם), אזי r הוא מספר שלם. עבור שני מספרים, $a=\pm p_1^{s_1}p_2^{s_2}\dots p_k^{s_k}$ ו$b=\pm p_1^{t_1}p_2^{t_2}\dots p_k^{t_k}$, המכפלה המשותפת הקטנה־ביותר היא $[a,b]=p_1^{M_1}p_2^{M_2}\dots p_k^{M_k}$, כאשר $M_i=\max\{s_i,t_i\}$, והמחלק המשותף הגדול־ביותר הוא $(a,b)=p_1^{m_1}p_2^{m_2}\dots p_k^{m_k}$, כאשר $m_i=\min\{s_i,t_i\}$. לפי האַלגוריתם של אוקלידס, קיימים מספרים x, y באופן ש$(a,b)=xa+yb$. שני מספרים, a, b הם ראשוניים זה ביחס לזה, אם $(a,b)=1$. תה"מ הכפלית מיוחדת ברובה לטיפול בתכונותיהם של מספרים ראשוניים. אוקלידס הוכיח את מספרם האינסופי של המספרים הראשוניים. אוֹילֶר (ע"ע) השתמש במשוואה

$$s>1,\quad \zeta(s)=\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^s}=\prod_{\text{ראשוני } p}\left(1-\frac{1}{p^s}\right)^{-1}$$

להוכחה, ש$\sum_{\text{ראשוני } p}\frac{1}{p}=\infty$, ובכך היה הראשון שעסק ב**תה"מ האנאליטית**. ניתן אף להראות, שקיים מספר B, באופן ש$\sum_{p\leq x}\frac{1}{p}\sim\log\log x+B$. רימַן (ע"ע) הראה, שמטיפול ב־$\zeta(s)$ כבפונקציה אַנאליטית של המשתנה המרוכב $s=\sigma+it$ ניתן להגיע להערכות של הפונקציה $\pi(x)$, הפונקציה המייחסת למספר ממשי x את מספר המספרים הראשוניים עד x. הַדַמַר (ע"ע) ופוּסֶן נקטו (1899) בשיטה זו להוכחת משפט המספרים הראשוניים, הטוען: $\pi(x)\sim\frac{x}{\log x}$ (כל', $\lim_{x\to\infty}\frac{\pi(x)\log x}{x}=1$; $\log x$ — הלוגאריתם הטבעי), וביתר־דיוק

$$\pi(x)=\frac{x}{\log x}+O\left(\frac{x}{\log^2 x}\right)$$

(כל',

$$\left|\pi(x)-\frac{x}{\log x}\right|<c\frac{x}{\log^2 x}$$

לגבי c קבוע). אֶרדֶש וסֶלבֶּרג נתנו ב1948 הוכחה לא־אַנאליטית של המשפט הזה. הערכה מדויקת־יותר ניתנת ע"י האינטֶגראל $\pi(x)\sim L_i(x)=\int_2^x\frac{dt}{\log t}$. הדיוק בהערכה תלוי במקומותיהם של האפסים של $\zeta(s)$ בתחום $0<\sigma<1$; ולדוגמה, $\pi(10^9)=50{,}847{,}478$, $L(10^9)=50{,}849{,}235$. **השערת רימַן** (שטרם הוכחה) טוענת, שכל האפסים האלה נמצאים על הישר $\sigma=\frac{1}{2}$, ואם השערה זו נכונה, אזי ניתן להראות, ש$\pi(x)=L_i(x)+O(\sqrt{x}\log x)$. בעזרת מַחשב הוכח, ש25,000,000 האפסים הראשונים $\beta_n+i\gamma_n$ (לפי סידרם של γ_n) אכן מקיימים $\beta_n=\frac{1}{2}$, אך טרם הוכח אפילו, שכל האפסים של β_n נמצאים בתחום הקטן מ(0,1). הקירוב הטוב־ביותר עד כה הוא של וינוגרַדוֹב־קורוֹבּוֹב, מ1958, ולפיו

$$\pi(x)=L_i(x)+O\left(x\,e^{-c(\theta)(\log x)^\theta}\right)$$

לכל $\theta<\frac{3}{5}$; $c(\theta)$ הוא מספר התלוי בבחירת θ. דיריכלֶה (ע"ע) הוכיח ב1839 את קיומם של אינסוף מספרים ראשוניים בכל טור חשבוני $\{l+kn;\ n=0,1,2,\dots\}$, כך ש$0<l<k$ ו$(l,k)=1$. לשם ההוכחה השתמש בהרחבות של $\zeta(s)$, ואלו הן סדרות־L:

$$L_\chi(s)=\sum\frac{\chi(n)}{n^s}=\prod\left(1-\frac{\chi(p)}{p^s}\right)^{-1}$$

באשר $\chi(n)$ הוא הציון (הכאראכטר) (mod k). $\chi(n)$ היא

פונקציה בעלת ערכים מרוכבים המקיימת: (1) $\chi(1)=1$; (2) $\chi(a)=0$, אם $(a,k)>1$; (3) $\chi(a\,b)=\chi(a)\chi(b)$; (4) $\chi(a)=\chi(b)$, אם $a\equiv b\pmod k$ (ר׳ להלן). מספר המספרים הראשוניים $\pi(x;k,l)$ שאינם גדולים מx, המופיעים בטור החשבוני $\{l+kn\,;n=1,2,\dots\}$ הוא

$$\pi(x;k,l)\sim\frac{1}{\varphi(k)}L_i(x)$$

כאשר $\varphi(n)$ (פונקציית־אוילר) הוא מספר המספרים החיוביים הראשוניים יחסית לn ואינם גדולים ממנו. לפיכך, יש מספר דומה של ראשוניים בכל הטורים החשבוניים, שלהם אותו גורם k. ישנו קבוע c, באופן שהמספר הראשוני הקטן־ביותר ב $\{l+kn\}$ קטן מ k^c (הוכחה של ליניק). טוראן וקנֳפובסקי נתנו מסקנות מפורטות־יותר על התנהגותם של $\pi(x;k,l_1)$ ו $\pi(x;k,l_2)$ לגבי $l_1\neq l_2$.

בתה״מ מופיעות פונקציות אריתמטיות נוספות, המוגדרות בעזרת תכונותיהם של המספרים השלמים. להלן אחדות מהן: יהי $n=p_1^{n_1}p_2^{n_2}\dots p_k^{n_k}$; אזי פונקציית־אוילר, $\varphi(n)$, מקיימת $\varphi(n)=n\prod\left(1-\frac{1}{p_i}\right)$; פונקציית־המחלקים, $d(n)$, המציינת את מספר המחלקים של n, היא

$$d(n)=\prod(n_i+1);$$

(σn), סכום המחלקים של n, ניתן ע״י $\sigma(n)=\prod\frac{P_i^{n_i+1}-1}{P_i-1}$.

פונקצית־מֶביוס, $\mu(n)$, מוגדרת כך: $\mu(1)=1$, $\mu(n)=0$, אם קיים $n_i\geqq 2$ ל i כלשהו, $\mu(n)=(-1)^k$ כאשר $n_i=1$ לכל i. הפונקציות האֶלֶמֶנטאריות מתנהגות בממוצע כך:

$$\sum_{n\leqq x}\varphi(n)\sim\frac{3x^2}{\pi^2};\quad\sum_{n\leqq x}d(n)\sim x\log x+(2c-1)x$$

כאשר c הוא קבוע־אוילר; $\sum_{n\leqq x}\sigma(n)\sim\frac{\pi^2}{12}x^2$.

להלן אחדות מהבעיות המפורסמות של תורת המספרים הראשוניים:

(1) תאומים ראשוניים הם זוגות של מספרים ראשוניים שההפרש ביניהם הוא 2, כגון: 3 ו5, 41 ו43. האם מספר הזוגות האלה הוא אינסופי? ידוע ש $\sum\frac{1}{p}<\infty$ כשהסכימה היא על תאומים ראשוניים (ברין) ושיש מספר אינסופי של זוגות n, $n+2$, באופן שֶׁל $n(n+2)$ לא יותר מ5 גורמים ראשוניים.

(2) ההשערה של גולדבַּך. האם כל מספר זוגי גדול מ2 ניתן להצגה כסכום של שני מספרים ראשוניים? — ידוע, שכל מספר לא־זוגי גדול דַיו ניתן להציגו כסכום של 3 מספרים ראשוניים (וינוגראדוב).

(3) מספרי־מֶרסֶן ומספרים מושלמים. מספרי־מרסן הם מספרים ראשוניים מהצורה $M_p=2^p-1$ (p ראשוני). מספרים מושלמים (perfect numbers) הם מספרים השווים לסכום מחַלקיהם (להוציא עצמם, דוגמת 6=1+2+3). המספרים המושלמים הזוגיים הם מהצורה $2^{p-1}(2^p-1)$ כאשר $2^p-1=M_p$ הוא מספר מרסן (אֶוקלידֶס, אוֹילֶר). המספר הראשוני הגדול ביותר הידוע (ב1971) הוא M_{19937} (מספר־מֶרסֶן ה24, כל׳ $2^{19937}-1$, הוא ראשוני) ו־ $2^{19936}(2^{19937}-1)$ הוא המספר המושלם הגדול־ביותר הידוע. אחת הבעיות הקדומות־ביותר במתמאטיקה היא שאלת קיומם של מספרים מושלמים בלתי־זוגיים.

(4) מספרי־פֶּרמה. פרמה שיער, בטעות, שהמספרים מהצורה $F_n=2^{2^n}+1$ הם ראשוניים לכל n. ההשערה מתקיימת עבור $n=0,1,2,3,4$, אך כבר $F_5=641\times6700417$, וכן הוכח, שכל המספרים שבין F_5 לF_{16} אינם ראשוניים. מספרי־פרמה מופיעים בבעיות־בניה בגאומטריה. ניתן לבנות מצולע משוכלל עם n צלעות בעזרת מחוגה וסרגל בלבד אם ורק אם n הוא כפולה של חֶזקה של 2 במספרי־פרמה השונים זה מזה (ע״ע מצלע). טרם נתגלה חוק, דוגמת זה שחיפש פרמה, עבור סידרה של מספרים ראשוניים, וייתכן שאין כלל חוקיות כזו.

(5) מספרים ראשוניים בטורים מסֵדר גבוה־יותר. למשל, האם יש מספר אינסופי של מספרים ראשוניים מהצורה n^2+1?

II. קונגרואֶנציה, שדות־גַלואה. לגבי כל מספר חיובי שלם m, נחלקים השלמים לm מחלקות־שארית (מודולוס m, mod m), כאשר שני שלמים a ו b שייכים לאותה מחלקת־שארית, $a\equiv b\pmod m$, אם ורק אם $a-b$ מחלק את m. ניתן לאַפיין את המחלקות לפי השאריות בחלוקה ב m: 0, 1, 2, ..., $m-1$ ולהתאים להן את החוקים הרגילים של חיבור, חיסור וכפל. כשm אינו ראשוני, יש גם מחלקי־אפס (לדוגמה: $2\cdot3\equiv0\pmod 6$, אבל $2\not\equiv0\pmod 6$ ו $3\not\equiv0\pmod 6$). כש m ראשוני, יש לכל מחלקת־שאריות a, השונה מ 0, מחלקה הפכית, $\bar a$, כך ש $a\bar a\equiv1\pmod m$. מחלקות־השארית mod m ל m ראשוני מהוות שדה סופי (שדה־גַלואה).

משפט־וילסון: $(m-1)!\equiv-1\pmod m$, $m>1$, אם ורק אם m ראשוני.

המשפט הקטן של פרמה: $a^p\equiv a\pmod p$ (p ראשוני) לכל מספר שלם a.

משפט אוילר: אם $(a,m)=1$ (ר׳ לעיל, עמ׳ 1129), אזי $a^{\varphi(m)}\equiv1\pmod m$. מספר a נקרא שארית mod m מגובה 2 (ריבועית), 3, ..., k, אם המשוואות

$$x^2\equiv a\pmod m,\ x^3\equiv a\pmod m,\ \dots,\ x^k\equiv a\pmod m$$

הן פתירות. למודולוס ראשוני p הסימון של לֶזֶ׳נדר $\left(\frac{a}{p}\right)$ הוא 0 אם $a\equiv0$, 1 אם a הוא שארית ריבועית, ו-1 אם a הוא מספר שאינו שארית ריבועית mod p. אם p כנ״ל אינו זוגי, אזי $\left(\frac{a}{p}\right)\equiv a^{(p-1)/2}\pmod p$, במיוחד $\left(\frac{-1}{p}\right)=(-1)^{(p-1)/2}$, ומכאן ניתן להסיק משפט של פרמה, שלפיו מספר ראשוני לא־זוגי p הוא סכום של שני ריבועים, אם ורק אם $p\equiv1\pmod 4$. חוק ההיפוך הריבועי של גאוס קובע, ש $\left(\frac{p}{q}\right)\left(\frac{q}{p}\right)=(-1)^{\frac{p-1}{2}\frac{q-1}{2}}$ לכל שני מספרים ראשוניים שונים p, q. הסימון של יעקובי,

$$\left(\frac{a}{p_1p_2\dots p_k}\right)=\left(\frac{a}{p_1}\right)\left(\frac{a}{p_2}\right)\dots\left(\frac{a}{p_k}\right),\quad\left(\frac{a}{-n}\right)=\left(\frac{a}{n}\right)$$

ל $a>0$, מכליל את הסימון של לז׳נדר ומקיים את חוק ההיפוך הריבועי למספרים בלתי־זוגיים p, q שלא שניהם

שליליים. משפט־השאריות הסיני טוען, שניתן לפתור את מערכת־הקונגרואֶנציות

$x \equiv a_1 (\mathrm{mod}\, m_1), \ldots, x \equiv a_k (\mathrm{mod}\, m_k)$,

אם $(m_i, m_j) = 1$ עבור $i \neq j$.

III. הענף הנקרא משוואות דיופאנטיות הוא המחקר שעניינו חיפוש פתרונות במספרים שלמים $x_1, x_2, \ldots, x_n$, למשוואה האלגברית $p(x_1, x_2, \ldots, x_n) = 0$. הפיתרון הכללי של המשוואה הדיופאנטית $x^2 + y^2 = z^2$ הוא $x = \frac{t(u^2 - v^2)}{2}$, $y = tuv$, $z = \frac{t(u^2 + v^2)}{2}$. המצרים השתמשו, ככל הידוע, בפיתרון 3, 4, 5 למשוואה הפיתאגוראית $x^2 + y^2 = z^2$ כדי לבנות זוויות ישרות. למשוואה של בְּהַסְקָרָה־פֶּל, $x^2 - Dy^2 = 1$ (D אינו ריבוּעִי), יש מספר אינסופי של פתרונות $\pm(x_n, y_n)$, $n = 0, \pm 1, \pm 2, \ldots$, וניתן לחַשב אותם בעזרת השוויון

$$x_n \sqrt{D} y_n = (x_1 + \sqrt{D} y_1)^n$$

כש (x_1, y_1) הוא הזוג הקטן־ביותר של מספרים שלמים חיוביים המְסַפּקים את המשוואה. הבעיה הדיופאנטית המפורסמת ביותר היא המשפט האחרון של פרמה, שלפיו ל־ $x^n + y^n = z^n$ אין פתרונות שלמים חיוביים עבור $n > 2$. די להוכיח זאת עבור $n = 4$ ועבור n לא־זוגיים ראשוניים. פרמה הוכיח, שאפילו למשוואה $x^4 + y^4 = z^2$ אין פתרונות שלמים. קוּמֶר (ע"ע), בהניחו את היסוד לתה"מ האלגברית, הוכיח את המשפט עבור המספרים הראשוניים ה„רֶגוּלאריים" (ר' להלן, עמ' 1134). שיטתו שימשה ביסוד הוכחת המשפט עבור כל $n < 25{,}000$. ההשערה המוכללת של אוֹילֶר, שלפיה למשוואה $x_1^n + x_2^n + \ldots + x_{n-1}^n = y^n$ אין פיתרון במספרים שלמים חיוביים עבור $n > 2$, הופרכה לגבי $n = 5$ $(144^5 = 27^5 + 84^5 + 110^5 + 133^5)$ בעזרת מַחשב (לַנְדֶר־פַּרקין).

סיגֶל השתמש בשיטות של קירובים דיופאנטיים להוכחה שלמשוואות דיופאנטיות בשני משתנים $f(x, y) = 0$, ממעלה גבוהה מ 2 ומגזע (genus) גדול מ 0, יש רק מספר סופי של פתרונות, ובֵּיקר מצא שיטה (תֵּאוֹרטית) למציאת כל הפתרונות לגבי המקרה של גזע 1. הבעיה העשירית של הילבֶּרט (ע"ע) עוסקת במציאת אַלגוריתם כללי שבעזרתו ניתן יהיה לקבוע אם משוואה דיופאנטית היא בעלת־פיתרון. מאטיַשֶׁוויץ (בעקבות דייויס ורובינסון) הוכיח את אי־קיומו של אַלגוריתם כזה.

IV. תורת המספרים האלגבריים. מספר אַלגברי, θ, מדרגה n, הוא שורש של משוואה מצומצמת $a_0 + a_1 x + \ldots + a_n x^n = 0$ עם מקדמים שלמים a_i, $a_n \neq 0$. אם $a_n = 1$, אזי θ הוא מספר אלגברי שלם. המספר האלגברי θ יוצר שדה מספרים אלגבריים $A = Q(\theta)$, המכיל את כל המספרים מהצורה

$$c_0 + c_1\theta + \ldots + c_{n-1}\theta^{n-1}$$

עם c_i ראציונאלי. המספרים האלגבריים השלמים ב A מהווים חוג (ע"ע) חלקי. גאוס חקר את שדה־גאוס, $Q(i)$ $(i = \sqrt{-1})$, שבּו מתקיימים האַלגוריתם של אֶוקלידס, המשפט היסודי של האריתמטיקה, וכיו"ב (ולפיכך תורה זו אֲנַאלוגית לתורת השלמים), אולם יש בו ארבע יחידות, $\pm 1, \pm i$. בשדה־גאוס המספרים הראשוניים הם: (1) $1 + i$, (2) המספרים הראשוניים הראציונאליים q, כך ש $q \equiv 3 (\mathrm{mod}\, 4)$, ו(3) $a + bi, a - bi$, כאשר $a^2 + b^2 = p$ הוא מספר ראשוני ראציונאלי $p \equiv 1 (\mathrm{mod}\, 4)$.

תה"מ הכפלית נעשית מסובכת־יותר לגבי שדות־מספרים כלליים. קושי אחד נובע מקיום אינסוף היחידות; למשל, ב־ $Q(\sqrt{D})$, כל המספרים מהצורה $x + y\sqrt{D}$, כך ש־ x, y מקיימים את משוואת־פֶּל $x^2 - Dy^2 = \pm 1$, הם יחידות. דיריכלֶה איפיין באופן שלם את היחידות של שדה אלגברי כללי. קושי נוסף הוא שהפירוק לגורמים ראשוניים אינו בהכרח יחיד. קומר הכניס את מושג האידֵאַלים בשדה המספרים האלגבריים, ועבורם קיים פירוק יחיד לראשוניים, וכן מתקיימים עבור אידֵאַלים משפטים מקבילים למשפט המספרים הראשוניים ולמשפטים הנובעים ממנו. איברי השדה מתאימים לאידאלים הראשיים. שני אידאלים שייכים לאותה מחלקת־אידאלים, אם ניתן לעבור מזה לזה בעזרת הכפלה באידאל ראשי. מחלקות־האידאלים יוצרות חבורה סופית, שלה h איברים, ו h הוא מספר המחלקה של השדה. לשדות שעבורם $h = 1$ יש פירוק יחיד. ב1966 הוכחה השערה של גאוס, שלפיה יש רק 12 שדות מספרים ריבועיים מרוכבים, $Q(\sqrt{-D})$, שעבורם $h = 1$ (סטורק, בֵּיקר). שדה־קוּמֶר, $K_p = Q(e^{2\pi i/p})$, הוא שדה הנוצר ע"י שורש p של 1. קומר הוכיח את המשפט האחרון של פרמה עבור מעריכים p שאינם מחלקים את מספר המחלקה h של K_p (p אלה נקראים מספרים ראשוניים „רֶגוּלאריים").

V. תה"מ החיבורית מטפלת בהצגות של שלמים כסכום של שלמים מסוימים. הוזכרה כבר השערתו של גולדבַּך (לעיל, עמ' 1131). מספר שלם חיובי n הוא סכום של שני ריבועים אם ורק אם כל הראשוניים $q \equiv 3 (\mathrm{mod}\, 4)$, המחלקים את n, מחלקים אותו מספר זוגי של פעמים. כל מספר שלם חיובי הוא סכום של 4 ריבועים (לַגְרַנְז'). לפי השערתו של ואריגג, אשר הוכחה ע"י הילבּרט, לכל מספר שלם חיובי k קיים מספר שלם $g(k)$, כך שכל מספר שלם חיובי הוא סכום של g חזקות k. כך, למשל, $g(2) = 4$, $g(3) = 9$, $g(4) = 19$ וכו'. המספר $G(k)$ של חזקות k, שדי בו כדי להציג שלמים גדולים־למדי, מקיים $G(k) \leq g(k)$. למעשה רק $G(2) = g(2)$ ואילו $4 \leq G(3) \leq 7$, $G(4) = 16$ וכו'. הערך של $g(k)$ ידוע, פרט למספר סופי של מספרים k, אך הערך המדויק של $G(k)$ ידוע רק לגבי $k = 2, 4$.

פרט לעצם העניין שבהצגת מספר שלם כסכום מסוים, יש עניין גם במספר ההצגות הללו. יעקוֹבּי מצא דרך אֲנַאליטית למציאת מספר ההצגות של n כסכום של 4 ריבועים. פונקציית־החלוקה (partition function) $p(n)$, הַינו מספר ההצגות של n כסכום של מספרים שלמים חיוביים, נחקרה רבות, הן לגבי קצב־גידולה והן לגבי התנהגותה.

הצפיפות של שְׁנִירֶלְמַן, המתייחסת לקבוצה $A = \{a_n\}$ של מספרים שלמים חיוביים, היא $\inf \frac{A(x)}{x}$, כש $A(x)$ הוא מספר ה a_n שאינם גדולים מ־x

אם A ו B, שתי קבוצות של מספרים, מכילות את ה 0 ולהן צפיפויות־שניךלמן α, β בהתאמה, ו $C=\{a+b \mid \alpha\in A,\ b\in B\}$ היא קבוצת־הסכומים, אזי צפיפותה, γ, מקיימת $\gamma \geqq \min\{\alpha+\beta, 1\}$ (הוכחה של מַן).

VI. קירובים דיופאנטיים וטראנסצֶנדֶנטיות. לכל מספר ממשי אי־ראציונאלי, x, ישנם אינסוף שברים, $\frac{p}{q}$, כך ש $|x-\frac{p}{q}|<\frac{1}{(\sqrt{5}q^2)}$ (הורוויץ). לכל פונקציה עולה באופן מונוטוני $f(q)$, ההסתברות, שלמספר ממשי x יש אינסוף קירובים $\frac{p}{q}$, כך ש $|x-\frac{p}{q}|<\frac{1}{f(q)}$ היא 0 אם $\sum\frac{q}{f(q)}<\infty$, ו1 אם $\sum\frac{q}{f(q)}=\infty$, כאשר הסכימה היא על כל המספרים הראשוניים (כינצ'ין). הקירובים הראציונאליים הטובים־ביותר למספר ממשי הם בעזרת שברי־שרשרת, $x=a_0+\cfrac{1}{a_1+\cfrac{1}{a_2+\dots}}$, או, בכתיב אחר, $x=a_0+\frac{1}{a_1}+\frac{1}{a_2}+\dots$, כש a_i שלמים, $a_n>0$ עבור $n>0$, ולפי ההגדרה, נבחרים a_i בעזרת התנאי $x_0=x$, $x_n=a_n+\frac{1}{x_{n+1}}$, $1<x_{n+1}$, ואם x_n שלם, שברי־השרשרת מסתיים ב a_n. שבר־השרשרת סופי אם ורק אם x ראציונאלי, ומחזורי — אם ורק אם x אי־ראציונאלי ריבועי.

אם α הוא מספר אלגברי ממעלה $n>1$, אזי קיים קבוע חיובי c, התלוי ב α בלבד, כך ש $|\alpha-\frac{p}{q}|>\frac{c}{q^n}$ לכל מספר ראציונאלי $\frac{p}{q}$ (ליוּויל). לפיכך ניתן לבנות מספרים טראנסצנדנטיים (מספרי־ליוּויל) הניתנים לקירובים טובים־למדי בעזרת מספרים ראציונאליים, לדוגמה: $\sum 2^{-n!}$. מהוכחתו של קַנטור, שקבוצת המספרים הממשיים אינה בת־מניה, נובע ש„כמעט כל" המספרים הם טראנסצנדנטיים. משפטו של ליוּויל פותח בידי טוּאֶה, סיגֶל ואחרים, עד למשפטו של רוֹט (1955): לכל מספר אלגברי α ול $\varepsilon>0$ קיים רק מספר סופי של מספרים ראציונאליים $\frac{p}{q}$ המקיימים $|\alpha-\frac{p}{q}|<q^{-2-\varepsilon}$. משפטים דומים קיימים לגבי קירוב של מספרים אלגבריים בעזרת מספרים משדה קבוע של מספרים אלגבריים. המשפט הורחב ע"י וו. שמידט לקירוב לכמה מספרים אלגבריים בבת־אחת. הֶרמיט הוכיח, ש e הוא טראנסצנדנטי, ולינדֶמַן הוכיח זאת (1882) לכל e^{α} עבור $\alpha \neq 0$ אלגברי. מכאן הוכח ש π הוא טראנסצנדנטי, ושלא ניתן לבנות רבוע ששטחו כשטח מעגל־היחידה בעזרת סרגל ומחוגה בלבד. סיגל, שידלובסקי ואחרים הכלילו תוצאות אלה למחלקות של פתרונות של משוואות דיפרנציאליות ליניאריות. הבעיה השביעית של הילברט — עניינה הוא ההוכחה ש α^{β} הוא טראנסצֶנדֶנטי כאשר α ו β אלגבריים. גֶלפַנד (1934) ושניידֶר, שעבדו בנפרד, הוכיחו, ש α^{β} הוא טראנסצנדנטי כאשר $\alpha \neq 0,1$ ו β אי־ראציונאלי. טרם ידוע אם מספרים דוגמת $e+\pi$, $e\pi$, π^{e}, e^{e} או $2^{2^{\sqrt{2}}}$ הם טראנסצנדנטיים.

VII. גאומטריה של מספרים. מינקובסקי הוכיח שלכל גוף קמור במרחב האֶוקלידי ה־n־ממדי, שהוא סימטרי ביחס לראשית ונפחו גדול מ 2^n, יש נקודת־שריג (נקודה בעלת שיעורים שלמים) פרט לראשית. בתחומים R במישור, הדומים לתחום סגור בעל שפה חלקה, מספר נקודות־השריג הוא $A+O(A^{\frac{1}{3}})$ ככל שהשטח A של R גדל לאינסוף. במקרים רבים הטעות קטנה עוד־יותר. לגבי מעגלים שמרכזם בָּראשית ניתן להקטין את השגיאה עד ל־$O(A^{\frac{1}{3}})$ (וורונוי), ואף ל $O(A^{13/40}+\varepsilon)$ (הוּאָה). בעיית־המעגל (שטרם נפתרה) היא להוכיח שמספר נקודות־השריג במעגל הוא A, בשגיאה של $O(A^{\frac{1}{4}+\varepsilon})$ לכל $\varepsilon>0$. ידוע שהשגיאה איננה $O(A^{\frac{1}{4}})$. בעיית המחלק של דיריכלֶה היא הבעיה המתאימה ביחס לנקודות־השריג בתחום ההיפֶּרבולי $xy \leq n$, $0<x\leq n$, $0<y\leq n$.

בין הענפים הרבים של תה"מ יש לציין את תורת מחלקות־השדה (class field theory), את תה"מ הקומבינָטורית, את תה"מ ההסתברותית ועוד.

רע"ע אלגברה; אריתמטיקה; חבורה; חוג; מתמטיקה; שדה.

L. E. Dickson, *History of the Theory of Numbers*, I-III, 1952²; G. H. Hardy – E. Wright, *Introduction to the Theory of Numbers*, 1955².

א. ג. שט.

מֶסֶצ'וּסֶטְס (Massachusetts), מדינה לחוף האוקיאנוס האַטלאנטי בצפון־מזרח אה"ב, דרום ניו־אינגלנד (ע"ע). מבחינת שטחה — 21,386 קמ"ר — נמנית מ' עם המדינות הקטנות באה"ב (ה 45), אך לפי מספר אוכלוסיה — 5,689,170 (1970) היא העשירית.

שפלת החוף האטלאנטי, במזרח, מהווה כ⅓ משטחה של מ'. בדרום־המזרח סוגר חצי־האי כֵּף־קוד על מפרץ גדול, ומדרום לחצי־אי זה — כמה קבוצות־איים. לאורך החוף מִפרצים רבים המשמשים מעגנים מצוינים לכמה נמלים, שהחשובים שבהם הם בוסטון (ע"ע) ופול ריוור (Fall River). במרכזה של מ' ובמערבה — רמה הררית, החצויה ע"י עמקו הרחב של נהר קוֹנֶטיקֶט. מ' משופעת בימות (כ 1,100) ממוצא קרחוני בד"כ, ונהרות שמלבד הקונטיקט, הינם קצרים. שפע המים היה בין הגורמים המכריעים בפיתוחה הכלכלי של מ', תחילה לצורכי תחבורה וחקלאות, ואח"כ לתעשיה וייצור כוח חשמלי. אספקת־מים מנהרות נתקלת לאחרונה בבעיות קשות של זיהום. — האקלים יבשתי־לח. כמות המשקעים נעה בין 1,000 מ"מ בשפלת־החוף ו1,800 מ"מ במערב, שבו יורד גם שלג.

האוכלוסיה רובה לבנה (97.6% ב1960), ממוצא אירי, אנגלי, צרפתי, סקנדינאווי ואיטלקי. בערים הגדולות — גם כושים (2.2% מהאוכלוסיה) ויהודים. 52% מהאוכלוסין הם קאתולים והיתר בני כיתות פרוֹטֶסטנטיות ויהודים. 84% מהאוכלוסין (1960) יושבים בערים. תהליך העיור החל במ' עם התיעוש, בתחילת המאה ה19, והגיע לשיאו ב1930. ב1790 ישבו בערים 13.5% מכלל האוכלוסין וב1930 — 90.2%. ב1970 היו במ' 4 ערים בנות 100,000 נפש ויותר, ונוסף עליהן 17 ערים בנות 50,000 נפש ויותר. הערים הגדולות הן: בוסטון (ע"ע) הבירה — 641,070 תוש' (בבוס־

טֹן רבתי — 2.4 מיליון תוש׳), ווסטר (ע״ע [2]) — 176,570 תוש׳, וספרינגפילד — 163,900 תוש׳ (1970). מ׳ היא בין המדינות הצפופות באה״ב (266 נפש לקמ״ר), אך למעשה מתרכזים ⅔ מהאוכלוסין בראדיוס של 80 ק״מ מסביב לבוסטון, ומרבית שטחה של מ׳ — שטח כפרי פתוח מכוסה ברובו יערות.

כ ל כ ל ה. ב1967 היו במ׳ 10,550 מפעלי-תעשיה שהעסיקו ⅓ מכוח-העבודה וייצרו 95% מכלל התפוקה. ענפי-התעשיה המסורתיים הם ייצור טֶכסטיל ונעליים, אך תעשיות עתירות-מדע (בעיקר תעשיית-אֶלֶקטרוניקה, כולל מַחשבים), הקשורות למוסדות-המחקר שבמ׳, תופסות כיום מקום מרכזי. כן חשובים התעשיה הכימית, ייצור של מכונות-חשמל ומיכשור חשמלי, נשק, מזונות, נייר, דפוס ומר״לות. החקלאות מתבססת על מיכון ושיטות-עיבוד משוכללות. הענפים העיקריים — משק-חלב ולול.

ח י נ ו ך. מ׳ היתה המדינה הראשונה באה״ב שהנהיגה חינוך ממלכתי. כבר ב1647 הוקמה רשת של בת״ס ציבוריים. ב1968 למדו בבת״ס יסודיים 630,980 תלמידים ובבת״ס על-יסודיים 481,490 תלמידים.

למ׳ יצאו מוניטין ברחבי-העולם בזכות מוסדות המחקר והחינוך הגבוה: יש בה 117 מוסדות ומכונים ללימודים גבוהים, כולל 49 אוניברסיטאות, מכללות ופוליטֶכניונים, ובהם (1970/1) כ 210,000 סטודנטים. הוותיקה באוניברסיטאות היא הַרוַרד ([ע״ע] נוסדה 1636), והגדולה שביניהן היא Northeastern university בבוסטון (37,130 סטודנטים). מפורסמות האוניברסיטאות ע״ש בְּרַנדייס (יהודית), רֶדקליף (לנשים בלבד) והמכון הטכנולוגי של מ׳ (M. Institute of Technology) בבוסטון. במ׳ אוניברסיטאות קאתוליות אחדות ששמרו בקפדנות על ייחודן. — מרכז לחקר האנרגיה האטומית פועל ברו (Rowe). במ׳ מצויות מעבדות של הסוכנות האמריקנית לחלל (NASA) ומכונים לאוירונאוטיקה, שהתפתחו הרבה בשנות ה60.

M. Depart. of Commerce, *M. Fact Book*, 1963; G. Farmer, *M.: The Anatomy of Quality*, 1967.

ה. ג׳. ו. – ר. בנ.

ה י ס ט ו ר י ה. ישוב-קבע ראשון של אירופים במ׳ הוקם ב 1620 בפלימֶת, בידי 102 „האבות העולים" (Pilgrim Fathers) שהגיעו באניה מֵיפלאוּוֶר (Mayflower) ברצותם למצוא מקלט מרדיפות דתיות ולחיות ע״פ אמונתם הפוריטאנית. ע״פ „אמנת מיפלאוור" הקימו דמוקרטיה תֶאוקרטית. מחציתם מתו בחורף הראשון, אך מהגרים חדשים נוספו, בייחוד בעשור 1630—1640, שבו הגיעו 15 אלף איש בגלל רדיפת הפוריטאנים באנגליה בימי צַ׳רלז I והארכיהגמון לוד (ע׳ ערכיהם). ב1629 קיבלה „חברת מפרץ-מ׳" זיכיון מלכותי להקמת מושבת-מ׳.

השפעת הכמורה היתה רבה במ׳, השלטונות הקפידו על שמירת מצוות, וסיכסוכים דתיים גרמו לפרישת חלק מהמתיישבים ולהקמת מושבות אחרות — כגון קוֹנֶטיקַט, שהכומר הפורש הוּקֶר יסד אותה ב1636, ורוד-אילנד, שנוסדה ב-1636/8 מפורשי מ׳ שדגלו בחופש-הדת. ב1688 אירע ציד-מכשפות מפורסם בסֵילֶם (Salem) ו20 איש הוצאו-להורג. רק בסוף המאה ה18 רוכך האופי הדתי המחמיר של המשטר וניכרה סובלנות דתית רבה-יותר.

במלחמת-האזרחים באנגליה ושלטון קרומוול היתה מ׳



מסצ'וסטס: קימבריג׳ (בוסטון), מראה מן האוויר. בקדמת התמונה מכון מסצ'וסטס לטכנולוגיה (M.I.T.) (ברשות לשכת המסחר, בוסטון)

עצמאית-למעשה; צ׳רלז II שאף לצמצם את זכויותיה, וב-1684 בוטל זיכיונה, והוקם שלטון אבסולוטי של הכתר. כשנודע במ׳ על מהפכת 1688 באנגליה והדחת גֵ׳ימז II (ע״ע), אירעה מהפכה-זוטא גם שם, והמושל ועוזריו נכלאו. ב1691 קיבלה מ׳ זיכיון חדש, שעל-פיו היתה למושל זכות „וֶטו" על החלטות האסיפה המחוקקת, נאסרה מניעת זכות-הצבעה מטעמי-דת, ומֵין (ע״ע) סופחה למ׳.

מ׳ התפתחה מאוד במאה ה18 ובוסטון היתה הגדולה בערי אמריקה הבריטית. היא מילאה תפקיד מרכזי בהתנגדות לבריטים ערב מלחמת-העצמאות ובמלחמה עצמה (ע״ע אה״ב, עמ׳ 159—163), ועל אדמתה ניטשו הקרבות הראשונים. בעת-המלחמה נחקקה חוקתה העצמאית (1779/80). אחרי המלחמה פרץ בה מרד איכרים, שרצו בשמיטת-חובות (1786/7). מרד זה, הנקרא ע״ש מנהיגו מרד-שייז (Shays), דוכא בחזקה.

ב1788 אישרה מ׳ את חוקת-אה״ב והצטרפה לברית כאחת מ13 המדינות המייסדות. ממנה באו כמה מראשוני הנשיאים (ג׳. ק. אדמס האב והבן [ע״ע]). מ׳, שהשפעת הסוחרים בה היתה רבה, התנגדה למלחמת 1812 שעורר הנשיא מֶדיסון (ע״ע), וב1814 דרשו נציגיה בכנס-הארטפורד לפרוש מאה״ב (ע״ע, עמ׳ 169). אחרי 1815 החל תיעושה — המדינה הראשונה באה״ב שתועשה — וחקלאותה החלה שוקעת; בני-מ׳ מילאו תפקיד נכבד בהגירה למערב-אה״ב, ולעומת-זה קלטה מ׳ עצמה מהגרים מחו״ל, בעיקר מאירלאנד, החל בשנות ה40. תהליך זה של הגירה ממ׳ ואליה הפך את המדינה, שנוסדה בידי פוריטאנים, למדינה שרובה קאתולי. אירים קאתולים תפסו מקום נכבד בפוליטיקה במ׳, ביניהם בני משפחת קֶנֶדי (ע״ע). — לתיעושה של מ׳ נתלוותה פריחה תרבותית, בייחוד אחרי השליש הראשון של המאה ה 19, וממ׳ באו אֶמֶרסון, הותורן, תורו, לוֶל, פרֶסקוט (ע׳ ערכיהם) ואחרים.

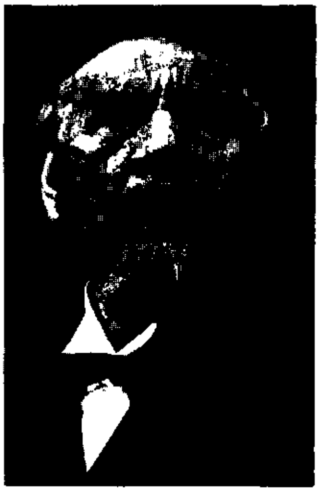
A. B. Hart (ed.), *Commonwealth History of M.*, I–V, 1927–1930.

י ה ו ד י ם בודדים, סוחרים ובעלי-אניות, נזכרים במ׳ כבר באמצע המאה ה17. אולם רק ב1843 יסדו מהגרים מגרמניה ופולין את עדת „אוהבי-שלום" בבוסטון. ב1870—1880 הגיעו למ׳ המוני המהגרים ממזרח-אירופה והטביעו את חותמם על צביון הקהילה. במ׳ כיום כ 260,000 יהודים (4.5% מכלל האוכלוסיה), והיא ה5 בגודלה בקהילות אה״ב. רובם מרוכזים בבוסטון רבתי (208,000). קהילות גדולות נוספות: לין (14,000), ווסטר (ע״ע [2]; 10,000), ספרינגפילד (11,000). כ 80% מיהודי מ׳ הם ילידי אה״ב. — וע״ע בוסטון.

מ.

מַסְקַט וְעֻמַאן, ע״ע עֻמַאן וּמַסְקַט.

מֶסְקִין, אַהֲרֹן (נו׳ 1898, פלך מוגילב, רוסיה), שחקן, מהחשובים והוותיקים שבתיאטרון „הבימה" (ע״ע תאטרון), הבולט בשחקני הטראגדיה על הבימה הישראלית. למד בחדר ובביה״ס רוסי. בזמן המהפכה התגייס לגווארדיה האדומה. בהיותו במוסקווה נפגש עם אנשי „הבימה" והצטרף לתיאטרון. עם „הבימה" הגיע לא״י, לראשונה ב 1928. בין התפקידים הרבים והמגוונים שהתבלט בהם: הגולם — ב„הגולם" ללֵיוִיק ([ע״ע] 1925), דמות של אשה, פייגה לאה — ב„האוצר", וקופל — ב„עַמךָ" לשלום־עליכם (1928; 1932); המלך דויד — ב„כתר־דויד" לקַלדֶרון


מסקין בתפקיד שילוק, 1959

דֶה לַה בַּרקָה (1929); פלטי בן־ליש — ב„מיכל בת־שאול" לאַשמַן (1941); קרֵיאוֹן — ב„אֶדיפוס המלך" לסופוקלֶס (1947); יוזפא — ב„קץ הימים" להזז (1950); וילי לומן — ב„מות־הסוכן" לאַרתֶר מילר (1951); סטֵיוְן קומאלוֹ — ב„זעקי ארץ אהובה" למַכּסוֶל אַנדֶרסוֹן, לפי הרומאן של אֶלֶן פֵּיטוֹן (1953), חיגמונט — ב„ילדי־הצל" לב״צ תומר (1962). השגיו מעולים בגילום דמויות שֵיקספיריות: אוֹתֶלוֹ (1950), מַקבֶּת (1954), המלך ליר (1955), שַילוֹק (1936; 1959).

מ׳, גבה־קומה, בעל תווי־פנים מחוטבים וקול עמוק, הוא שחקן אינטואיציוני בעיקרו. הוא תופס את הדמות תפיסה פנימית, בלתי־אמצעית, חש את הקצב הנכון וגילומו חף מזיופים. משחקו המשכנע והכּן מצטיין — מעל הכל — בחום אנושי. מ׳ זכה בפרס־ישראל על השגיו באמנות התיאטרון (1960). בנו, אמנון, הוא שחקן ובמאי.

י. מנ.

מַסְקַנִי, פְּיֶטְרוֹ — Pietro Mascagni — (1863, ליוורנו — 1945, רומא), מלחין איטלקי. מ׳ זכה להצלחה עולמית מיד בראשית־דרכו בהלחנה: הוא הגיש ב 1890 את יצירתו Cavalleria rusticana („קנאת בן הכפר") לתחרות בחיבור אוֹפֶּרה בת מערכה אחת וזכה בפרס הראשון. באופרה זו, שכּבשה את לב הקהל בכוחה הדראמתי, בתנופתה וגם בסנטימנטאליות שלה, הצטרף מ׳ לאסכּולת ה־verismo — סיגנון נאטוראליסטי שחדר לאופרה בהשפעת זרמים ספרותיים של התקופה ההיא. האופרה L'Amico Fritz („החבר פריץ" [הוצגה ב 1891]) היא, לעומת־זאת, אידיליה רומאנטית עדינה־יותר, ולא זכתה בהצלחה. האופרה Iris (הוצגה ב 1898), המתרחשת ביאפאן, הצליחה יותר והשפיעה, כנראה, על Madame Butterfly של פוצ׳יני; ואילו האופרה הקומית Le Maschere („המסכות"), 1901, עוררה את התעניינותו של וֶרדי הקשיש, אולם הצלחתו הראשונה לא חזרה עוד למ׳.

ב 1929, עם התפטרות טוסקַניני מהנהלת האופרה של ה„סקאלה" במילאנו, קיבל מ׳ את תפקידו, והתמסר בעיקר לניצוח. האופרה האחרונה שלו, Nerone, חוברה ב 1935.

F. Bonavia, *P. M.*, 1952.

מַסַרִיק, טוֹמַש (גַרִיג) — Tomáš (Garrigue) Masaryk — (1850 הודונין [דרום־מורביה] — 1937 לאני [ליד פראג]), מדינאי והוגה־דעות צֶ׳כי, הנשיא הראשון של צֶ׳כוסלובַקיה. מ׳ נולד למשפחה דלת־אמצעים, אך אמו דאגה שילמד בביה״ס יסודי. בתום לימודיו נעשה לשוליה אצל נפח; הלה דאג לכך שמ׳ יתקבל לגימנסיה בבְּרְנוֹ. אח״כ למד באוניברסיטה בווינה פילוסופיה אצל בְּרֶנטַנוֹ (ע״ע). על־יסוד ספרו הראשון Der Selbstmord als soziale Massenerscheinung der modernen Zivilisation („ההתאבדות כתופעה חברתית המונית של הציוויליזאציה המודרנית") נעשה ב 1881 לדוֹצֶנט בווינה. שנה אחת בילה בלַיפציג, ושם הכיר את שארלוט גאריג האמריקנית, נשא אותה לאשה וצירף את שם־משפחתה לשמו. כשנוסדה בפראג האוניברסיטה הצ׳כית כיחידה נפרדת מן האוניברסיטה הגרמנית (1882), הוזמן מ׳ להיות פרופסור לפילוסופיה. כפילוסוף השתדל שיוּכּרו בארצו גם זרמי מחשבה צרפתית (קונט) ואנגלית (יום) כאיזון נגדי לשלטון הפילוסופיה הגרמנית (הֶרבַּארט) באוסטריה; בעיניו היתה הפילוסופיה קודם־כל „פילוסופיה מעשית", ולכן דרש שנציגיה ישתתפו בחיי־המדינה.

בבואו לפראג, ביקשו עמיתו, ההיסטוריון גֶבּאוּאר (Gebauer) לסייע במאבק נגד ביסוס התודעה הלאומית הצ׳כית על כתבי־יד מזויפים, שהיו, כביכול, שירים צ׳כיים עתיקים, ולמעשה — זיופיו של וַצלַב הַנקה (ע״ע). מ׳ לא רצה שהלאומיות הצ׳כית תתבסס על זיוף ורומנטיקה, ומלחמתו לאמת השניאתו על חוגי ה„פאטריוטים" המושבעים, ושנים רבות לא נתמנה לפרופסור מן המניין.

מחלוקת זו הביאה את מ׳ להתעמק בתולדות־עמו, ולכתוב את Česká otázka („השאלה הצ׳כית"), 1895. בדומה לאידאל „עַם־אדם" של א. ד. גורדון (ע״ע), קבע מ׳ שההומאניות היא המטרה הלאומית וההיסטורית של העם הצ׳כי.


ט. ג. מסריק

ב 1899 הגן מ׳ על היהודי הילזנֶר בפרשת עלילת־הדם בפולנה (ע״ע עלילות־דם). הדבר השניאו עוד יותר על הלאומנים הצ׳כים; הסטודנטים הפגינו נגדו והרצאותיו הופסקו. ב 1900 פירסם מ׳ קובץ ממאמרי־הביקורת שלו על מהלך המשפט. הוצע לו להיות פרופסור בשיקאגו, אך מ׳ נשאר בארצו והמשיך להשתתף בפולמוסים בשאלות ציבוריות.

ב 1907 נבחר לפארלאמנט בווינה, ונלחם שם נגד מפלגת „הצ׳כים הוותיקים", בעלת־בריתה של האצולה הצ׳כית, נגד הפאן־גרמניזם והאנטישמיות של הלאומנים הגרמנים, בהאמינו שאוסטריה צריכה ליהפך למדינה של עמים רבים שווי־זכויות. כשהועמדו ב 1909 53 סרבּים וקרוֹאטים לדין בעוון קשר נגד אוסטריה, הגן מ׳ עליהם, וגילה שההאשמה

היתה מבוססת על תעודות מזויפות שהוכנו בצירות אוסט־ריה בבלגראד כדי להשפיע על הממשלה בווינה. הנאשמים שוחררו, אך זועזעה אמונתו של מ׳, שאוסטריה תמצא את הדרך לתיקונים מבפנים.

לאחר פרוץ מלה״ע I נסע לאיטליה ואח״כ לשוויץ, ושם התחיל באירגון תנועת־מרד. על המרד הכריז ביולי 1915, במלאת 500 שנה למיתתו של יַן הוס (ע״ע) על המוקד, ובכך קשר את תנועת־המרד של עמו עם עברו הדתי. במהלך המלחמה פעל מ׳ בארצות „ההסכמה״, השיג שיתוף־פעולה בין הצ׳כים לסלובאקים, ואח״כ — הסכם ביניהם לכונן מדינה משותפת, הקים מעין ממשלה גולה — תחילה „הוועד הצ׳כוסלובאקי״ (1915) ואח״כ „המועצה הלאומית הצ׳כו־סלובאקית״ (1916), ומילא תפקיד מרכזי בהשגת תמיכתן של מעצמות „ההסכמה״, ובעיקר תמיכת וילסון, נשיא אה״ב, בהקמת צ׳כוסלובאקיה עצמאית. אחרי המהפכה הד־מוקראטית ברוסיה, במארס 1917, הקים „לגיון צ׳כי״ מקרב השבויים הצ׳כים ברוסיה; אח״כ הוקמו צבאות צ׳כוסלו־באקים בצרפת (1917) ובאיטליה (1918).

עם מפלת אוסטריה הוכרז בפראג על יסוד רפובליקה צ׳כוסלובאקית ומ׳ נבחר לנשיא הראשון (14.11.1918). הוא חזר ונבחר ב1920, ב1927 וב1934, אך בסוף 1935 פרש מחמת זיקנה, ותלמידו ועוזרו המקורב א. בֶּנֶש (ע״ע) ירָשו. כנשיא פעל מ׳ לגשר על־פני הניגודים הלאומיים בארצו, בעיקר בין הצ׳כים לסלובאקים. מעמדו היה נישא־מעם, מעל לריב־מפלגות, וההערצה שרחשו לו היתה נדירה לגבי המקובל במדינה דמוקראטית. על פעולותיו כנשיא — ע״ע צ׳כוס־לובקיה, היסטוריה.

מ׳ גילה ענין רב בציונות, והיה ראש־המדינה הזר הרא־שון שביקר בא״י בימי המאנדאט. לזכרו הוקם בארץ כפר־מ׳.

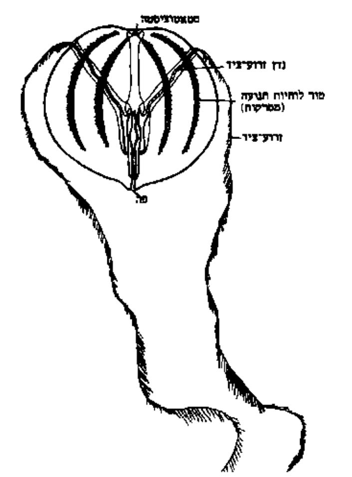
בנו, יאן (גאריג) מ׳ (1886—1948), היה דיפלומאט צ׳כו־סלובאקי, וכשהוקמה במלה״ע II ממשלה צ׳כוסלובאקית גולה בלונדון (1940) נהיה לשר־החוץ שלה. הוא מילא תפקיד זה גם אחרי שיחרור ארצו, במאי 1945, וגם אחרי ההפיכה הקומוניסטית בה ב25.2.1948. שבועיים אח״כ נמ־צא מת מתחת לחלונות משרדו; רשמית נמסר שהתאבד, אך נראה שנרצח.

E. Rychnovsky (Hrsg.), *M. und das Judentum*, 1931; K. Krofta, *Der geistige Führer seiner Nation*, 1935; E. Ludwig, *Gespräche mit M.*, 1935; E. Utitz, *M. als Volkserzieher*, 1935; J. L. Hromádka, *M. as European*, 1936; E. Beneš, *Deux conférences sur T. G. M.*, 1936; K. Čapek, *M. erzählt sein Leben*, 1936; P. Pitter, *Geistige Revolution im Herzen Europas*, 1968.

ש. ה. ב.

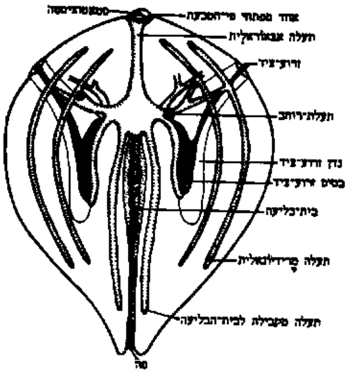
מַסְרְקָנִים (Ctenophora), מערכת בע״ח חסרי־חוליות, שעמה נמנים כ90 מינים ימיים, בעלי תפוצה רחבה, לרוב במים חמים. אחת משתי המערכות בְּעַל־מערכת הנבו־ביים (ע״ע). אורך המ״ בד״כ 5—20 מ״מ, אך סוג אחד (Cestum) מגיע ל1.5 מטר. רוב המ״ שוחים או נישאים במים, מעטים זוחלים על קרקעית־הים. לרוב המ״ גוף שקוף כדורי או דמוי־אגס, והם בעלי סימֶטריה בִּירַדיאלית (סימט־ריה כפולה — אורכית וצדדית). הפה מוארך ונפתח בקוטב האוראלי ואילו בקוטב המנוגד (האַבּאוראלי) קבועה סטאטו־ציסטה. כדי לנוע, מסתייעים המ״ ב8 טורים של לוחיות־תנועה, הנמשכים על־פני הגוף מלמעלה למטה (מֶרידיונלית).

כל לוחית עשויה ריסים רבים מלוכדים המזכירה בצורתה מסרק (מכאן שמם). הלוחיות ניצבות ל־רוחבם של הטורים ופועלות כמשוטים. הן מכות בתנועת־חתי־רה, זו אחר זו, לכיוון הקוטב האַבּאוראלי ותוך כדי כך נדחף הגוף במים, כשצד הפה פונה קדימה — לכיוון התנועה. הס־טאטוציסטה היא ה־מסדירה את פעולתן של הלוחיות. למ״ רבים יש 2 זרועות־ציד, שלעתים הן ארוכות מאוד, אך מסוגלות בד״כ להתכווץ ולהתכנס לתוך שקעים שבצידי־הגוף. הזרוע עשויה ציר שרירי שלאורכו קבועים, בשורה אחת, סעיפי־משנה קצרים. הזרועות אינן מצוידות בתאים צורבים כדרך שאר הנבוביים, אלא בתאים דביקים (colloblasts), המיוחדים למ״. כל תא דביק מחובר לזרוע ב2 סיבים וצורתו כשל גביע ועל־פניו פרושה הפרשה דביקה. המ״ ניזונים מאורגניזמים פלאנקטוניים, הנלכדים בבואם במגע עם התאים הדביקים ומועברים לפה.



ציור 1. מסרקנים — Pleurobrachia —
(ציור סכמתי)

צידם החיצוני של המ״ — הפה, בית־הבליעה (stoma-daeum) וזרועות־הציד — מרופדים באֶפידֶרמיס. הקיבה ומערכת־התעלות של חלל־המעי (ראה להלן) מרופדים בגַס־טרודֶרמיס ריסני. חלל־הגוף שבין האֶפידֶרמיס למעי מלא מֶסוגלֵיאה עבה ושקופה כשל מֶדוזות (ע״ע), אך עשירה־יותר בסיבי־תמך וכוללת גם תאים אַמֶבּואידיים וסיבי־שריר רבים (וע״ע זואולוגיה, עמ׳ 667). בדומה לבני מערכת הצורבים (ע״ע) חסרים גם המ״ איברים פנימיים, וכן חסרים הם חללי־גוף, פרט לזה של המעי. — מהפה עובר המזון לתוך בית־בליעה ארוך ומשם לקיבה. מן הקיבה מסתעף חלל־המעי למערכת־תעלות מסובכת: 8 תעלות מֶרידיונליות מתחת לטורי לוחיות־התנועה ותעלה אחת המובילה אל מתחת לסטאטוציסטה ונפתחת החוצה בשני „פתחים אנא־ליים״ — כעין פי־טבעת. בעזרת פעולת הריסים נע המזון בתעלות. תחילת העיכול נעשית בחלל־המעי וסופו בתוך תאי־הגַסטרודֶרמיס. הפסולת מורחקת דרך הפה ודרך שני הפתחים האנאליים. בדפנות הגסטרודרמיס פזורים צְבָרֵי־תאים נושאי־ריסים (rosette organs), שמייחסים להם תפ־קיד בהפרשה או בוויסות של כמות הנוזלים במסוגליאה. המ״ הם בע״ח אַנדרוגיניים. תאי־המין מתפתחים במעי על דפנות התעלות המרידיונאליות ונפלטים לרוב לים — דרך הפה. ההפריה חיצונית ולרוב מתפתח זחל שוחה (cydip-pid), העובר בהדרגה לצורת הבוגר. המ״ חיים ביחידות. רוב המ״ מבהיקים בשלל־צבעים בשעת השהיה במים מוא־רים. למינים שונים יש, בנוסף לכך, גם כושר נהירה (ע״ע לומינֶסצֶנציה ביולוגית). המ״ נחלקים לשתי מחלקות: (א) Tentaculata (בעלי זרועות־ציד). (ב) Nuda (חסרי זרו־עות־ציד). מבין המ״ מצוי רק סוג טפילי יחיד (Gastrodes) הנטפל לאצטלניים מהסוג Salpa.



ציור 2. מערכת העיכול של מסרקן
(ציור סכמתי)

קירבתם של המ" לנבובים אינה ברורה; למרות הדימיון באירגון הגוף, רב השוני בין שתי המערכות. כיום מקובלת ההנחה, שמוצא המ" מהידרוזואנים קדומים שנכחדו, ושדָמו, כנראה, לסדרת הטְרַכילינים (ע"ע הידרוזואנים, עמ' 94). היו שניסו לראות במ" השטוחים (סדרת Platyctenea) חוליה התפתחותית המקשרת בין המ" לתולעים השטוחות. אך, מטעמים רבים, נראה שאין לתיאוריה זו אחיזה במציאות והמ" לא היוו חוליית־ביניים בהתפתחותה של שום קבוצת־בע"ח מהמוכרות כיום.

L. H. Hyman, *The Invertebrates*, I, 1940; E. C. Dougherty (ed.), *The Lower Metazoa; Comparative Biology and Phylogeny*, 1963; P. A. Meglitsch, *Invertebrate Zoology*, 1967; F. M. Bayer – H. B. Owre, *The Free-Living Lower Invertebrates*, 1967.

מ. צ. – נ.

מְסְתַּעַרְבִּים (מן הערב' مستعربون), כינוי מקובל לקהילות היהודיות העתיקות במזרח התיכון, שהיו דוברות ערבית. השם ניתן בעקבות הכינוי מ" לערבים ספרדיים שלדעת גֶנֶאלוגים ערביים, לא היו ממוצא ערבי, אלא מצאצאי משפחות מקומיות שנטמעו במשפחות ערביות. הנוצרים שאימצו לעצמם את אורח־החיים הערבי נקראו „מוס(ע)רבים". הכינוי מ" ליהודים הוא מן המאה ה 15, וראשוני המשתמשים בו היו יהודים שהיגרו מאירופה הנוצרית למצרים, א"י וסוריה. המונחים אַלמַשרִיקָה („מזרחיים") ו„מוריסקוס" משמשים לעתים במקום מ".

א. אלמאליה, מ" ופורטוגיזים בתוניסיה (מזרח ומערב, ב'), תרפ"ח; י. בן־צבי, מ" — התושבים הקדומים בא"י (מחקרים ומקורות, 15—20), תשכ"ו.

סוף הכרך העשרים־ושלושה

